



Eesti

Maaülikooli PKI Limnoloogiakeskus

EESTI RIIKLIKU KESKKONNASEIRE ALLPROGRAMMI

**JÕGEDE HÜDROBIOLOOGILINE SEIRE JA UURINGUD 2014.A.
ARUANNE**

Leping nr 3-8/59



**Peeter Pall, Rein Järvekülg, Kairi Käiro, Raul Pihu, Henn Timm, Sirje
Vilbaste**

Tartu 2015

Sisukord

Sisukord.....	2
Annotatsioon.....	3
Annotation.....	3
Sissejuhatus.....	4
Metoodika.....	5
Võhandu jõgi (1003000).....	9
Õhne jõgi (1013700).....	11
Tänassilma jõgi (1018000).....	13
Põltsamaa jõgi (1030000).....	15
Porijõgi (1044400).....	17
Ahja jõgi (1047200).....	19
Leevi jõgi (1047900).....	21
Avijõgi (1056900).....	23
Kunda jõgi (1072900).....	25
Selja jõgi (1074600).....	27
Vainupea jõgi (1075800).....	29
Mustoja (1076000).....	31
Loobu jõgi (1077900).....	33
Valgejõgi (1079200).....	35
Pudisoo jõgi (1080600).....	37
Kuusalu oja (1082500).....	39
Kaberla oja (1083100).....	41
Jägala jõgi (1083500).....	43
Ambla jõgi (1084200).....	46
Jänijõgi (1085000).....	48
Tarvasjõgi (1085300).....	50
Soodla jõgi (1087000).....	52
Jõelähtme jõgi (1087900).....	54
Võerdla peakraav (1089000).....	56
Pirita jõgi (1089200).....	57
Kuivajõgi (1090500).....	61
Leivajõgi (1092200).....	62

Kurna oja (1093100).....	64
Tiskre oja (1094000).....	65
Vääna jõgi (1094500).....	66
Treppoja (1098900).....	68
Vihterpalu jõgi (1101700).....	69
Piirsalu jõgi (1102100).....	71
Nõva jõgi (1103700).....	72
Riguldi jõgi (1103900).....	74
Velise jõgi (1112700).....	76
Saarjõgi (1134700).....	78
Reiu jõgi (1145400).....	79
Vanajõgi (1162600).....	81
Suuremõisa jõgi (1164300).....	83
Punapea jõgi (1170500).....	85
Kuke peakraav (1173000).....	86
Punaoja (1120000), 2013.a. ebaõnnestunud põhjaloomastiku proov	87
Kokkuvõte.....	88
Ettepanekud operatiivseire teostamiseks.....	100
Kaitsealused liigid.....	102
Kasutatud kirjandus ja materjalid.....	107

Annotatsioon

Aruandes esitatakse Riikliku keskkonnaseire allprogrammi “Jõgede hüdrobioloogiline seire ja uuringud” 2014.a. tööde tulemused. Seireuuringud tehti järgmistes vooluvetes: Võhandu, Õhne, Tännasilma, Põltsamaa, Porijõgi, Ahja, Leevi, Avijõgi, Kunda, Selja, Vainupea, Mustoja, Loobu, Valgejõgi, Pudisoo, Kuusalu, Kaberla, Jägala, Ambla, Jänijõgi, Tarvasjõgi, Soodla, Jõelähtme, Võerda, Pirita, Kuivajõgi, Leivajõgi, Kurna, Tiskre, Vääna, Treppoja, Vihterpalu, Piirsalu, Nõva, Riguldi, Velise, Saarjõgi, Reiu, Vanajõgi, Suuremõisa, Punapea ja Kuke. Kokku oli seiretööde käigus vaatluse all üle 70 eri seirelõiku. Määrati/mõõdeti jõe füüsikalise-keemilise, hüdro-morfoloogilise ning järgmisi elustiku komponente: bentilised ränivetikad, suurtaimestik, põhjaloomastik ning kalastik. Anti hinnang uuritud veekogude seisundile elustiku komponentide põhjal vastavalt EL veepoliitika raamdirektiivi suunistele.

Annotation

The report presents the results of the sub-project “Hydrobiological monitoring and research of rivers” of the State Monitoring Program in 2014. About 70 sites of the following streams were studied: Võhandu, Õhne, Tännasilma, Põltsamaa, Porijõgi, Ahja, Leevi, Avijõgi, Kunda, Selja, Vainupea, Mustoja, Loobu, Valgejõgi, Pudisoo, Kuusalu, Kaberla, Jägala, Ambla, Jänijõgi, Tarvasjõgi, Soodla, Jõelähtme, Võerda, Pirita, Kuivajõgi, Leivajõgi, Kurna, Tiskre, Vääna, Treppoja, Vihterpalu, Piirsalu, Nõva, Riguldi, Velise, Saarjõgi, Reiu, Vanajõgi, Suuremõisa, Punapea ja Kuke. Benthic diatoms, macrophytes, invertebrates, and fish fauna was studied. The ecological state of the streams was ranked on the basis of stream biota according to the guidelines of EU Water Framework Directive.

Sissejuhatus

Riikliku keskkonnaseire allprogrammi “Jõgede hüdrobioloogiline seire ja uuringud” (ülevaateseire) eesmärgiks on hüdrobioloogiliste uuringute põhjal anda üldine ülevaade Eesti jõgede ökosüsteemide seisundist ja pikaajalistest muutustest. Seireuuringud hõlmavad EL Vee Raamdirektiivi seisukohalt olulisi jõgede elustiku komponente: fütoplankton (suurtes jõgedes), bentilised ränivetikad, suurtaimestik põhjaloomastik ning kalastik.

Vastavalt EL Vee Raamdirektiivile antakse elustiku komponentide alusel vooluvetele hinnang skaalas *väga hea, hea, kesine, halb, väga halb*. Kaugemaks eesmärgiks on saavutada kõigi veekogude vähemalt *hea* seisund. Hinnangu andmisel arvestatakse millisesse tüüpi hinnatav veekogum kuulub.

Allprogrammiga “Jõgede hüdrobioloogiline seire ja uuringud” alustati 1994.a. (nimetuse all „Jõgede elustik“). Aja jooksul on hüdrobioloogilise seire programmi arendatud ning see protsess on veel käimas. 2012 aastal lisati rotatsiooni korras seiratavatele jõelõikudele 10 püsiseirelõiku, et edaspidi paremini hinnata aastatevahelisest erinevusest tulenevaid muutusi.

2014. aastal olid vaatluse all olid järgmised veekogud ja veekogumid (sulgudes seiratud kogumi kood või koodid): Võhandu jõgi (1003000_4; 1003000_7),. Õhne jõgi (1013700_2), Tännassilma jõgi (1018000_2), Põltsamaa jõgi (1030000_3), Porijõgi (1044400_2), Ahja jõgi (1047200_2), Leevi jõgi (1047900_2), Avijõgi (1056900_2), Kunda jõgi (1072900_1; 1072900_2; 1072900_4), Selja jõgi (1074600_4), Vainupea jõgi (1075800_1; 1075800_2), Mustoja (1076000_1; 1076000_2), Loobu jõgi (1077900_1; 1077900_2), Valgejõgi (1079200_1; 1079200_2; 1079200_3; 1079200_4), Pudisoo jõgi (1080600_1), Kuusalu oja (1082500_1), Kaberla oja (1083100_1), Jägala jõgi (1083500_1; 1083500_2; 1083500_4; 1083500_5; 1083500_6), Ambla jõgi (1084200_2), Jänijõgi (1085000_1), Tarvasjõgi (1085300_1), Soodla jõgi (1087000_1; 1087000_2), Jõelähtme jõgi (1087900_1; 1087900_2; 1087900_3), Võerda peakraav (1089000_1), Pirita jõgi (1089200_1; 1089200_2; 1089200_3; 1089200_4), Kuivajõgi (1090500_2), Leivajõgi (1092200_1), Kurna oja (1093100_1), Tiskre oja (1094000_1), Vääna jõgi (1094500_1; 1094500_2), Treppoja (1098900_1), Vihterpalu jõgi (1101700_1; 1101700_2), Piirsalu jõgi (1102100_1), Nõva jõgi (1103700_1), Riguldi jõgi (1103900_1), Velise jõgi (1112700_1), Saarjõgi (1134700_3), Reiu jõgi (1145400_2), Vanajõgi (1162600_1), Suuremõisa jõgi (1164300_1), Punapea jõgi (1170500_1) ja Kuke peakraav (1173000_2).

Välitööd viidi läbi erinevatel aegadel sõltuvalt elustikurühmast. Põhjaloostiku proovid koguti enamikus kevadel, kuid kuna vee soojenemine toimus üsna kiiresti võrreldes suurvee alanemisega, mis muutis põhjaloomade proovide kogumise ebasobivaks, siis mõned proovid võeti ka sügisel. Suurtaimestiku vaatlused ning ränivetikaproovide kogumine toimus juulis. Kalastiku katsepüügid viidi läbi juulist augustini.

Kuna igale elustikurühmale üritati seirekohtades leida sobivaim seirelõik, siis eri elementide puhul proovilõigud alati täpselt ei kattunud. Sellest tulenesid kohati ka väikesed erinevused proovilõikude kirjeldustes. Aruandes on esitatud täpsem seirelõikude seisundi analüüs, lisades on esitatud kogutud andmed tabelitena.

Aastaruandes ei ole seekord taustaandmetena kasutatud hüdrokeemilise seire andmeid, kuna seireprogrammidel on sama tähtaeg ning vajalik hüdrokeemia andmestik ei jõudnud (mis on mõistetav) kogu mahus selle aruande koostajateni.

Metoodika

Taustaandmed

Vee temperatuuri, pH, elektrijuhtivuse ja hapnikusisalduse määramiseks kasutati tootja WTW portatiivset mõõturit.

Jõe laius mõõdeti kuni 200 m pikkuse lõigu eri kohtadest. Kohad valiti sõltuvalt jõe laiuse varieerumisest. Jõe sügavuse hindamisel mõõdeti sügavus kuni 200 m pikkuse seirelõigu erinevates ristlõigetes arvestades ristlõike maksimumsügavust. Ristlõigete valikul arvestati sügavuse varieerumisega. Jõe sügavustel >1 m seda täpsustama ei hakatud. Voolu kiirust mõõdeti kasutades tootja Global Water mudelit FP101. Mõnedel juhtudel hinnati laius, sügavus või voolu kiirus 'varieeruvaks' – seda siis, kui varieerumise vahemik oli pigem eksitav seirelõigust üldmulje saamiseks. Jõe voolu hulk hinnati nendes seirelõikudes, kus jõe hüdro-morfoloogia seda lubas kasutades voolukiiruse, jõe laiuse ja sügavuse andmeid. Põhjasetete granulomeetiline tüüp kirjeldati kuni 200 m pikkuse seirelõigu eri osades visuaalselt. Hindamisel kasutati põhjasetete järgmist klassifikatsiooni domineeriva fraktsiooni tera suuruse järgi: savi <0,01 mm, muda 0,01-0,1 mm, liiv 0,1-1,0 mm, kruus 1-10 mm, klibu 10-100 mm, kivid 100-1000 mm, rahnud >1000 mm.

Bentilised ränivetikad

Bentiliste ränivetikate kasutamise detailne metoodika vooluvete ökoloogilise seisundi hindamiseks on välja töötatud (Timm & Vilbaste 2010). Uuritud jõgede seisundit hinnatakse kolme ränivetikaindeksi järgi:

1. IPS – Indice Polluosensitivité Spécifique (Specific Polluosensitivity Index) (Coste in CEMAGREF 1982)
2. WAT – Watanabe indeks (Watanabe jt 1990)
3. TDI – Trophic Diatom Index (Kelly & Whitton 1995)

Kasutatud metoodika on kooskõlas Euroopa Liidu standarditega fütobentose kasutamise kohta vooluvete seisundi hindamisel:

CEN (2003). Water quality - Guidance standard for the routine sampling and pretreatment of benthic diatoms from rivers. EN 13946: 2003. Comité European de Normalisation, Geneva.

CEN (2004). Water quality - Guidance standard for the identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from running waters. EN 14407:2004. Comité European de Normalisation, Geneva.

Bentiliste ränivetikate proovid võetakse väikestelt kividelt ca 0,5 m sügavuselt. Üks proov koosneb vähemalt 5-lt erinevalt kivist, mis on korjatud risti vooluga kaldalt kuni voolu

keskele, kogutud materjalist. Kui jõe lõik on proovivõtu kohal sügavam kui 0,5 m, siis sügavamalt kui 0,5 m proove ei kogutud. Kividelt eemaldatakse ränivetikad tugeva hambaharjaga hõõrudes. Saadud heljum fikseeritakse etanooli lahusega (ca 70%). Laboratooriumis töödeldakse proove H₂O₂ ja HCl, et eemaldada orgaaniline aine ning lahustada karbonaatsoolad, ning pestakse korduvalt destilleeritud veega, kuni vabanetakse happe jääkidest. Saadud suspensioonist, mis sisaldas puhtaid vetikate ränipantsereid, valmistatakse püsipreparaadid. Selleks kasutatakse spetsiaalset vaiku “Naphrax”. Igast proovist loendatakse ja määratakse vähemalt 400 ränivetika raku süstemaatiline kuuluvus. Dominandiks loetakse takson, mille suhteline arvukus on >25%, arvukas on takson, mille suhteline arvukus on >10%. Kasutatud ränivetikamäärajate loetelu asub viidatud kirjanduse nimestiku lõpus.

Indeksite arvutamiseks kasutatakse tarkvara OMNIDIA (Lecointe jt., 1993) uusimat versiooni, mis arvestab ränivetikate liigilist koosseisu ja liikide suhtelist arvukust ning erinevate liikide tundlikkust reostuse suhtes. IPS ja WAT indeksid arvutatakse programmi poolt skaalasse 1-20 ja TDI indeks skaalasse 1-100. Kuna erinevalt kahest esimesest indeksist, mis on positiivses korrelatsioonis seisundiga (mida kõrgem indeksi väärtus, seda parem on jõelõigu ökoloogiline kvaliteet), näitab TDI olukorra paranemist indeksi väärtuse kahanedes, on viimati nimetatud indeks ümber arvutatud 100-TDI (klassipiiride tabelis).

Epiliitsed ränivetikad on jõe tüpologia suhtes indiferentsed. Nad reageerivad eutrofeerumisele kui stressi allikale ja nende abil on võimalik hinnata vooluveekogu ökoloogilist kvaliteeti, kuid mitte seda kui suure jõega on tegemist või milline on selle jõelõigu hüdro-morfoloogiline seisund. Ränivetikaindeksid ei peegelda vooluvete veetaseme kõikumisi, ega jõesängi õgvendamisi, süvendamisi või paisude olemasolu või puudumist.

Hinnangu andmisel jõelõigu ökoloogilisele seisundile lähtuti kehtivatest piirväärtustest (alljärgnevas tabelis).

Tabel. Looduslike jõetüüpide ökoloogilise seisundi (ÖKS) klassifikatsioon vastavalt fütobentose seisundi näitajale (Timm & Vilbaste 2010).

Indeks	Vahemik	Väga hea	Hea	Kesine	Halb	Väga halb
IPS	18,2-0	>15,5	15,5->12,0	12,0->9,5	9,5-6,9	<6,9
IPS ÖKS = IPS /18,2	1-0	>0,85	0,85->0,65	0,65->0,52	0,52-0,34	<0,34
WAT	18,7-0	>15,9	15,9->12,4	12,4->9,7	9,7-7,1	<7,1
WAT ÖKS = WAT /18,7	1-0	>0,85	0,85 - >0,66	0,66->0,52	0,52- 0,38	<0,38
TDI	35-100	<48	48-<61	61-<75	75-<87	87-100
100 - TDI	65-0	>52	52->39	39->25	25-13	<13
TDI ÖKS = (100-TDI)/65	1-0	>0,8	0,8->0,6	0,6->0,4	0,4-0,2	<0,2

Lõplik hinnang seirepunkti ökoloogilisele kvaliteedile antakse fütobentose puhul kolme indeksi hinnangu keskmise arvutamise teel.

Võrdlus varasemate andmetega. Kui andmebaasis on olemas mingi jõelõigu kohta seisundihinnang varasemate uurimisandmete põhjal, siis arvutatakse selle hinnangu aluseks olevad ränivetikaindeksid ümber ning saadakse uus hinnang. See võib erineda varasemast hinnangust. Rahvusvahelise interkalibreerimise käigus täpsustuvad liikide indikaatorlikud väärtused ja vastavalt sellele viiakse ka OMNIDIA tarkvarasse parandused.

Lisas 1 on toodud lõikude kaupa leitud ränivetikataksone koodid ning suhteline arvukus (%) iga taksoni kohta. Lisa viimasel lehel on ränivetikate üldnimekiri, kus on uued ja vanad koodid ning taksonite nimed koos autoritega. Taksoni nime leiab nimekirjast koodi alusel. Koode uuendatakse vastavalt sellele, kuidas areneb ränivetikate süstemaatika. Programm OMNIDIA on ülesehitatud nii, et tunneb ära nii vanad kui uued koodid.

Suurtaimestik

Suurtaimestikku seirati juulis 100 m pikkustes jõelõikudes. Kasutati järgmisi näitajaid: liigiline koosseis, liikide arv, dominandid, üldkatvus (%), katvus esinevate taksonite kaupa (%).

Liikide arv väljendab floristilise koosseisu mitmekesisust. Taimede üldine katteväärtus e. üldkatvus protsentides määrati visuaalselt, summeerides katvuse kogu lõigul. Üldkatvuse moodustavad soontaimed, samblad ja makrovetikad. Soontaimedest vaadeldi eraldi kaldaveetaimi e. helofüüte ja veetaimi e. hüdrofüüte. Arvesse võeti ainult vees kasvavad suurtaimed. Liigi domineerimine näitab, et vastaval kasvukohal esineb sellele liigile optimaalne ökoloogiliste tingimuste kompleks.

Välitööde käigus jätkati suurtaimestiku andmete kogumist uuendatud registreerimise meetodika järgi. Alates 2010. aastast kasutame jõetaimestiku hindamisel Poolas kasutusel olevat 9-astmelist skaalat, mille järgi pannakse igale liigile eraldi katvus :

Skaala	Katvus (%)	Katvus (m ²)
1	<0,1	<0,6
2	0,1-1	0,6-6
3	1-2,5	6-15
4	2,5-5	15-30
5	5-10	30-60
6	10-25	60-150
7	25-50	150-300
8	50-75	300-450
9	>75	>450

Eesti jõgede suurtaimestiku indeksi (MIR- Macrophyte River Index) arvutamisel võetakse arvesse 93 indikaatorliiki/taksonit, mille hulka kuuluvad soontaimed, samblad kui ka makrovetikad. Igale liigile on omistatud järgmised väärtused:

1. Troofsusväärtus (L) ühest (hüpertroofne) kuni kümneni (oligotroofne);
2. Tolerantsusväärtus (W) ühest (laia tolerantsiga liigid, erütoopsed – elupaigaleplikud) kuni kolmeni (kitsa tolerantsiga liigid, stenotoopsed – elupaigatruud).

Jõgede suurtaimestiku indeks MIR arvutatakse järgmise valemi järgi:

$$\text{MIR} = \frac{\sum L_i * W_i * P_i}{\sum W_i * P_i} * 10$$

L – troofsusväärtus

W- tolerantsusväärtus

P- liigi katvus skaala järgi

Arvutatud indeksi väärtuse põhjal antakse hinnang uuritava jõelõigu ökoloogilisele seisundile, kasutades selleks alltoodud tabelit. Tabelis on esitatud Eesti jõetüüpide ökoloogilise seisundi klassifikatsioon vastavalt suurtaimestiku seisundi näitajale MIR nagu need leiti esialgsete andmete põhjal (Kõrs 2012).

Tabel. Eesti jõetüüpide ökoloogilise seisundi klassifikatsioon vastavalt suurtaimestiku seisundi näitajale MIR. ÖKS (EQR) – ökoloogiline kvaliteedisuhe

jõe tüübid	seisundiklassid			
	väga hea	hea	kesine	halb
1A	≥42,2	30,5-42,1	18,8-30,4	7-18,7
1B	≥37,8	27,3-37,7	16,8-27,2	6,3-16,7
2A	≥39	28,1-38,9	17,3-28	6,5-17,2
2B	≥37,9	27,4-37,8	16,8-27,3	6,3-16,7
3A	≥35,6	25,7-35,5	15,8-25,6	5,9-15,7
3B	≥37,2	26,8-37,1	16,5-26,7	6,2-16,4
4B	≥35,3	25,5-35,2	15,7-25,4	5,9-15,6
TMV	≥38,3	27,6-38,2	17-27,5	6,4-16,9
ÖKS	≥0,9	0,65-0,89	0,4-0,64	0,15-0,39

Alati ei saa taimestiku järgi jõelõigule hinnangut anda, kuna taimestiku levikus mängivad suurt osa keskkonnategurid. Näiteks, kui jõelõik on väga varjatud, suure voolukiirusega, sügav või ebastabiilse põhjasubstraadiga, siis seal taimi pole või on väga vähe – see ei tähenda alati, et jõelõik on kehvast seisundis. Hinnangu andmiseks peaks jõelõigus indikaatorliike kasvama vähemalt 4, kui on tugevad indikaatorid, kui nõrgemad, siis vähemalt 5 liiki. Detailsema meetodika kirjelduse võib leida Aive Kõrs'i poolt koostatud lepingu aruandest „Jõgede ökoloogilise seisundi hindamine kaldataimestiku järgi“ (2012).

Praeguseks on suurtaimestiku andmestik niipalju suurenenud, et on tõsine vajadus seisundi klassipiirid ning kasutatavad jõetüübid üle vaadata. Senini kasutatud klassipiirid annavad sageli ilmselgelt liiga optimistlikke seisundihinnanguid. Seda kinnitab ka praeguste klassipiiride võrdlus näiteks Poolas kasutatavatega. Samal põhusel ei ole arvutatud taimestiku puhul seirelõikudes saadud MIR-indeksitele vastavaid ÖKS (ökoloogiline kvaliteedisuhe) näitajaid – need on ebakorrektsed.

Olgu siinkohal ka tänusõnad abi eest: makrovetikad määras Kai Piirsoo, samblad Mare Leis ning tarnad Mare Toom.

Seirelõikudes esinenud suurtaimestiku taksonid ja nende suhteline ohtrus on toodud lisa 2.

Põhjaloostik

Välitööd tehti peamiselt kevadel (23.04 - 24.05) ja sügisel (26.09). Mõned proovid võeti 2013. sügisel. 2013. a. ebaõnnestunud proov Punaojast Pärnumaal tehti 2014. a. uuesti. Kevad valiti peamiseks uurimisajaks seepärast, et suvel on paljud veeputukatest indikaatorid veekogust välja lennanud, sügisel aga pole paljud neist veel kasvanud suuruseni, kus neid oleks kerge liigini määrata. Osa väiksematest vooluvetest võib olla sügiseks kuivanud. Kevadist või sügisest kogumisaega eelistavad suvele ka naabermaad Taani ja Rootsi, kus väljatöötatud indeksite seisundiklassid kehtivad just nendele aastaegadele (Johnson, 1999; Skriver jt., 2000). Kokku uuriti 44 jões 72 kohta.

Proovid koguti vastavalt Rootsi ja Euroopa standardile EN 27828. Suurselgrootuid püüti veekogude põhjast nelinurkse standardkahvaga (raami serva pikkus 25 cm, sõelaava läbimõõt 0,5 mm, varre pikkus 1 m) enamasti jalaproovide abil (European..., 1994). Jalaproov seisneb jalaga põhjasette segamises, vastuvoolu püsti asetatud kahva ees. Kui sügava vee ja/või pehme põhja tõttu polnud võimalik jõepõhjas seista, siis kasutati jalaproovide asemel kahvatõmbeid piki põhja ja/või vastu vertikaalset kaldaserva, püüdes katta samasugust pindala nagu jalaproovide puhulgi.

5 juhuslikult paigutatud jalaproovi või kahvatõmme võeti ühelaadilise põhjaga jõelõigu (prooviala) alumisest osast (proovikohast), mis oli ca 10 m pikk (joonis 2). Eelistati kiirevoolulist, kivist või kruusast põhja, selle puudumisel kõige soodsamat kohapeal esinevat põhja. Iga proov kattis ligikaudu 1 m pikkuse osa (0,25 m²) jõepõhjust. Kuuendaks osaprooviks oli kvalitatiivne liigiotsing, mis hõlmas kõik tähtsamad proovialal esinevad põhjatüübid ning elupaigad. Loomad ning kahva sattunud muu tahke materjal fikseeriti kohapeal 96% piirituses; loomad sorditi, loendati ja määrati laboris. Vooluvete seisundit hinnati sarnaselt ühele Rootsis omaks võetud viisile (Johnson, 1999; Medin jt., 2001). Viie juhusliku osaproovi alusel hinnati taksonierisust, muude tunnuste puhul arvestati ka kvalitatiivset proovi.

Seisundi iseloomustamiseks arvutati taksonirikkus (T), Shannoni erisusindeks H' (Johnson 1999), ASPT indeks (Armitage jt., 1983; lisa 2), Taani vooluvete fauna indeks DSFI (Skriver jt., 2000; lisa 3) ning EPT indeks ehk *Ephemeroptera*, *Plecoptera* ja *Trichoptera* taksonite arv proovis (Lenat, 1988). Kõik nimetatud tunnused on seisundiga võrdelised. Taksonirikkus tähendab taksonite üldarvu kõigis kuues osaproovis kokku. Shannoni erisus sõltub nii taksonite üldarvust kui nende omavahelisest domineerimisastmest. ASPT näitab taksoni keskmist tundlikkust. DSFI on mõeldud orgaanilise reostuse hindamiseks. EPT indeks on tundlikesse rühmadesse (*Ephemeroptera*, *Plecoptera* ja *Trichoptera*) kuuluvate taksonite arv. Mitme indeksi üheaegsel kasutamisel on üheainsa ees eelseid, sest indeksid väljendavad seisundi erinevaid külgi (Barbour jt. 2000, AQEM..., 2002).

Proovivõtumeetod loeti kõigi nimetatud indeksite arvutamiseks sobivaks.

Seisundi hindamisnormid eri jõetüüpides pole samad, seepärast on tarvis teada, millistesse tüüpidesse uuritavad jõelõigud kuuluvad. Suurselgrootute jaoks on olulised tegurid valgala, voolukiirus ning vee karedus.

Et voolukiirus aastaajati tugevalt erineb, sellest sõltuv põhja iseloom aga mitte, loeti kiirevoolulisteks kivised ja kruusased proovikohad, ning aeglasevoolulisteks liivase- või mudasepõhjalised proovikohad. Lubjakivi-aluspõhjal asuvad proovikohad loeti "karedaveelisteks", liivakivi-aluspõhjal asuvad kohad "pehmeveelisteks".

Järgnevas tabelis esitatakse viie vaadeldud indeksi etalonväärtused ja klassipiirid, mis tuginevad Eesti vooluvetest 2000.-2006. a. kogutud proovidele (Pinnaveekogumite... 2009, Timm 2006). Väga heas seisundis olevateks on selles töös mõistetud kohti, kus inimõju suurselgrootute kooslustele võis lugeda ebaoluliseks.

Tabel. Suurselgrootute etalontingimused ja klassipiirid Eesti vooluvetele. R - etalontase, H - väga hea (sinine), G - hea (roheline), M - kesine (kollane), P - halb (oranž) ja B - väga halb (punane) seisund

Tunnus	Valgala, voolukiirus ja aluskivim		R	H	G	M	P või B
Taksonirikkus	<100 km ² , kiire		29	>26	23-26	17-22	<17
Taksonirikkus	<100 km ² , 18	>16		14-16	11-13		<11
us	aeglane						
Taksonirikkus	100-1000	35	>32	28-32	21-27		<21
us	km ² , kiire						
Taksonirikkus	100-1000	29	>26	23-26	17-22		<17
us	km ² , aeglane						
Taksonirikkus	>1000 km ²	33,5	>30	27-30	20-26		<20
us							
EPT	<100 km ² , 13	>12		10-12	8-9		<8
	kiire						
EPT	<100 km ² , 9	>8		7-8	5-6		<5
	aeglane						
EPT	>100 km ²	16,5	>15	13-15	10-12		<10
EPT	Emajõgi	7	>6	6	4-5		<4
	allpool						
	Võrtsjärve,						
	kiire						
Shannoni	<100 km ² , 2,4	>2,1		1,9-2,1	<1,9-1,4		<1,4
erisus	lubjakivi						
Shannoni	<100 km ² , 3	>2,7		2,4-2,7	<2,4-1,8		<1,8
erisus	liivakivi						
	ning						
	>100 km ²						
ASPT	<100 km ² , 6,1	>5,5		4,9-5,5	<4,9-3,7		<3,7
	aeglane						
ASPT	<100 km ² , 6,6	>5,9		5,3-5,9	<5,3-4		<4

	kiire					
ASPT	>100 km ²	6,9	>6,2	5,5-6,2	<5,5-4,1	<4,1
DSFI	DSFI	7	6-7	5	4	<4
	<10000 km ² ,					
	v.a. Emajõgi					
	allpool					
	Võrtsjärve					

Seisundi koondhinnang anti järgmiselt. Igale indeksile omistati saadud seisundiväärtusele vastav punktide arv: 5 (*väga hea*), 4 (*hea*), 2 (*kesine*) ja 0 (*halb* või *väga halb*). *Halb* ja *väga halb* seisund üksiku indeksi tasemel võrdsustati, sest nende eristamiseks polnud nagunii piisavalt andmeid. Seejärel iga proovikoha viie indeksi punktid summeeriti. Summa 23-25 tähistas kokkuvõttes *väga head*, 18-22 *head*, 10-17 *kesist*, 6-9 *halba* ja <6 *väga halba* seisundit. Protsentides väljendatav Environmental Quality Ratio ehk EQR on viie indeksi põhjal saadud seisundi suhe vastavasse etalonväärtusse (25).

Proovivõtu ja seisundi hindamise täpsem kirjeldus on vastavas juhendis (Timm & Vilbaste 2010).

Seirelõikudes esinenud suurselgrootute taksonid ja nende arvukus on toodud lisas 3.

Kalastik

Kalastiku seirel lähtutakse EL standardites EN 14962:2006 “Water quality – Guidance on the scope and selection of fish sampling methods” ja EN 14011:2003 “Water quality – Sampling of fish with electricity” antud soovistest.

Kalastiku liigiline koosseis, liikide arvukused ja vanuseline struktuur tehakse kindlaks seirepüügi käigus. Seirepüügil kasutatakse alalis-impulssvoolul, reguleeritava pinge, impulsi kestuse ja sagedusega töötavat elektripüügi agregaat. Seirelõikudena eelistatakse ritraalseid jõeosasid, kus kalastiku liigirikkus ning häiringutele tundlike liikide arv on suurem kui potamaalsetes jõeosades. Seirelõigu pikkus ritraalsetes jõeosades on jõe suurusest ja hüdro-morfoloogilisest eripärast sõltuvalt reeglina 60-120 m, püügiala pindala 200-1000 m². Püük toimub kummiülkonda ja seljaskantavat elektripüügi agregaat kasutades. Seirelõik püütakse ühekordselt läbi. Püügil loendatakse kõik kalad liikide ja vanusrühmade kaupa. Vajaduse korral tehakse lisaks loenduspüügile täiendav püük, kalastiku liigilise koosseisu täpsustamiseks. Seirepüügi ajaline kestus väikestes jõgedes-ojades on reeglina vähemalt 40 minutit, suuremates jõgedes 1 tund.

Registreeritud kalaliigid jaotatakse 3 rühma: indikaatorliigid (antud jõelõigule tüüpilised, häiringutele tundlikud, kalastiku seisundi hindamisel esmatähtsad liigid, nende liikide puudumine viitab tavaliselt olulistele negatiivsetele mõjudele); tüübispetsiifilised liigid (antud jõelõigule tüüpilised liigid, kuid indikaatorliikidega võrreldes häiringutele vähem tundlikud, nende liikide esinemine või puudumine on indikaatorliikidega võrreldes väiksema

informatiivsusega); mittetüübispetsiifilised liigid (nende esinemist antud jõelõigus ei saa eeldada, tavaliselt on tegemist juhukülalistega; neid liike kalastiku seisundi hindamisel ei arvestata).

Nimetatud kolm kalaliikide rühma jaotatakse kalastiku seisundi hindamise käigus järgnevatiks alarühmadeks:

I1 registreeritud indikaatorliikide arv (arvukus ja vanuseline struktuur vastavad jõelõigu elupaigalisele väärtusele);

I2 registreeritud indikaatorliikide arv (arvukus ja vanuseline struktuur ei vasta jõelõigu elupaigalisele väärtusele);

I3 indikaatorliikide arv, keda seirepüügil ei leitud (tõenäoline, et liik siiski esineb, kuid tema arvukus on sedavõrd madal, et seirepüügil teda ei leitud);

I4 indikaatorliikide arv, keda seirepüügil ei leitud (liik on tõenäoliselt antud jõeosast hävinud);

T1 registreeritud tüübispetsiifiliste liikide arv, (arvukus ja vanuseline struktuur vastavad jõelõigu elupaigalisele väärtusele);

T2 registreeritud tüübispetsiifiliste liikide arv (arvukus ja vanuseline struktuur ei vasta jõelõigu elupaigalisele väärtusele);

T3 tüübispetsiifiliste liikide arv, keda seirepüügil ei leitud (tõenäoline, et liik siiski esineb, kuid tema arvukus on sedavõrd madal, et seirepüügil teda ei leitud);

T4 tüübispetsiifiliste liikide arv, keda seirepüügil ei leitud (liik on tõenäoliselt antud jõeosast hävinud);

L1 antud jõelõigule omaste indikaatorliikide arv

L2 antud jõelõigule omaste tüübispetsiifiliste liikide arv

Kalastiku seisundit iseloomustav indeks (JKI) arvutatakse võttes arvesse kalaliikide rühmi ja alamrühmi vastavalt järgmisele valemile:

$$JKI = (2 \cdot I1 + I2 - I3 - 2 \cdot I4 + T1 + T2/2 - T3/2 - T4) / (L1 + L2)$$

Kalastiku seisundi hinnang antakse vastavalt indeksi väärtusele järgnevalt:

<i>Väga hea</i>	-	$JKI \geq 0,75$
<i>Hea</i>	-	$JKI = 0,74 \dots 0,4$
<i>Kesine</i>	-	$JKI = 0,39 \dots 0$
<i>Halb</i>	-	$JKI < 0$
<i>Väga halb</i>	-	kalad puuduvad

Sõltumata saadud tulemusest ei loeta kalastiku seisundit *väga heaks*, kui antud jõelõigust on hävinud mõni indikaatorliik.

Registreeritud kalaliigid/taksonid, detailsem seisundi hinnangu kujunemine kalastiku alusel ning jõelõikude hüdromorfoloogilised kirjeldused on toodud lisa 4 tabelites.

Eelkirjeldatud kalastiku seire metoodika eeldab, et seiret läbiviiv ekspert omab põhjalikku ülevaadet Eesti vooluvete kalastikust, kalakooslustest, erinevate kalaliikide levikust ning erinevate liikide ja vanusrühmade elupaigaeelistustest Eesti vooluveses. Vastasel juhul ei ole seirelõigule omaste indikaator- ja tüübispetsiifiliste liikidele adekvaatne määramine võimalik. Seirepüügi usaldusväärsuse tagamiseks on vajalik, et püügi teostajal on piisavad (minimaalselt 5 aastat) kogemused kalastiku elektripüükide läbiviimisel vooluveses. Seirepüügi ohutuse tagamiseks on oluline, et seirepüügi teostaja on läbinud elektripüügi alase koolituse.

Võhandu jõgi (1003000)

Taustaandmed

Jõe seirati neljandas veekogumis (1003000_4) Suvahavval (püsiseirejaam) ning seitsmendas veekogumis (1003000_7) allpool Räpinat. Jõgi kuulub neljandas veekogumis tüüpi 2B ja seitsmendas veekogumis tüüpi 3B.

Suvahavval oli jõgi 14-17 m lai, ca 1 m sügav ning varieeruva voolukiirusega. Jõe põhi oli peamiselt liivane, kuid esines ka kive. Alamjooksul allpool Räpinat oli jõgi 20-25 m lai ning rohkem kui 1 m sügavune. Voolu kiirus oli 0,2-0,3 m/s.

Suviste seiretööde ajal oli jõe veetemperatuur Suvahavval 19,9° ning allpool Räpinat 22,2°C. Vee pH väärtuseks mõõdeti Suvahavval 8,05 ning allpool Räpinat 7,78. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli kõrgem kiirevoolulises Suvahavva seirelõigus – 8,5 mg/l (93% küllastusest), ning madalam aeglasevoolulises alamjooksu seirelõigus – 6,4 mg/l (73% küllastusest). Vee elektrijuhtivus oli jõe mõlemas seirelõigus lähedane varieerudes vahemikus 402-405 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

2014. a. määrati Võhandu jõe Suvahavva lõigust 41 ja Ristipalo lõigust 43 taksonit epiliitseid ränivetikaid. Suvahavva lõigus domineeris *Achnanthydium minutissimum* ja *Amphora pediculus* esines arvukalt. Ristipalo lõigus domineeris samuti *Achnanthydium minutissimum*, kuid siin oli *Cocconeis placentula* subdominandiks. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Võhandu jõe seisund mõlemas lõigus *hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Võhandu jõgi: Suvahavva	14,1	14,2	41,7	hea
Võhandu jõgi: Ristipalo	14,8	17,3	51,9	hea

Varasematel aastatel (2012. a. ja 2013. a.) oli jõe seisund Suvahavva lõigus samuti *hea*, kuid 2011. a. oli jõe seisund Ristipalo lõigus *väga hea*.

Suurtaimestik

Neljandas veekogumis Sūvahavval oli taimestiku üldkatvus 70%. Kokku registreeriti 36 taksonit, nende hulgas kaks samblaliiki ja üks vetikataksion. Soontaimede hulgas oli 10 taksonit hüdrofüüte ja 13 taksonit helofüüte. Dominandiks oli ujuv penikeel (*Potamogeton natans*). Teised arvukamad liigid olid ruske penikeel (*P. alpinus*), kamm-penikeel (*P. pectinatus*) ja kollane vesikupp (*Nuphar lutea*). Neist ruske penikeel on Eesti Punase nimestiku liik (kategooria 'ohulähedane'). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (41,2) hinnati jõe seisune neljandas veekogumis *väga heaks*. Arvestades taimestikuindeksi klassipiiride korrigeerimisvajadust on see ilmselt ülehinnatud.

Varasemalt on Sūvahavva seirelõigu seisundihinnang olnud *väga hea* 2013. aastal ja *hea* 2012. aastal.

Seitsmendas veekogumis allpool Rāpinat oli taimestiku üldkatvus 13%. Kokku registreeriti 17 taksonit, neist 6 hüdrofüüti ja 11 helofüüti. Dominant ei eristunud, ohtramalt esinesid veesisastest taimedest läik-penikeel (*Potamogeton lucens*) ja kaldaäärsetest taimedest suur parthein (*Glyceria maxima*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (38,8) hinnati jõe seisune seitsmendas veekogumis *väga heaks*. Ilmselt on see ülehinnatud. Kaitsealustest taimedest esines seirelõigus valge vesiroos (*Nymphaea alba*), mis kuulub Eesti punase nimestiku kategooriasse 'ohulähedane' ja on III kategooria kaitsealune taim.

2011.a. seireandmete põhjal hinnati allpool Rāpinat paikneva jõelõigu seisund *heaks*.

Põhjaloostik

Põhjaloostiku arvukusdominandiks osutusid nii Sūvahavval kui ka Ristipalos surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Kaitsealustest liikidest esines Sūvahavval sarnaselt 2013. aastaga rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*). Põhjaloostiku indeksite järgi oli jõe ökoloogiline seisund Sūvahavval *hea* ning Ristipalos *kesine*. Võimalik, et *kesise* seisundihinnangu põhjuseks on jõe potamaalne iseloom seirelõigus.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Võhandu jõgi: Sūvahavva	36	1,67	6,5	21	6	0,88	hea
Võhandu jõgi: Ristipalo	23	1,24	5,65	5	4	0,4	kesine

Varasemad seisundihinnangud on Sūvahavval olnud *väga head* (2012; 2013) ning Ristipalos *hea* (2011). Sūvahavval muutus 2014.a. andmete järgi ka arvukusdominant.

Kalastik

Seirepüügil Sūvahavva seirelõigus registreeriti 13 kalaliiki: ojasilm, särg, teib, turb, säinas, lepamaim, rünt, viidikas, tippviidikas, trulling, luts, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest esines

arvukalt tippviidikat, vähearvukalt teibi ja võldast, puudus harjus. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt särge, turba ja lepamaimu, ojasilmu vastsete arvukus oli madal, kuid vastas sobivate elupaikade ulatusele seirelõigus, vähearvukalt esines säinast, rünti, viidikat, trullingut, lutsu ja ahvenat, puudusid forell, haug, nurg ja hink.

Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,44). Jõe veeseis seirepüügi ajal oli üle madalseisu ning see võis halvendada põhja-eluviisiga kalade (ojasilmu vastsed, rünt, hink, trulling, luts, võldas) kättesaamist seirepüügil, mistõttu nende arvukus võib olla allahinnatud.

Süvahavva lõigus on varem tehtud seirepüüke 2012. ja 2013. a. Mõlemal korral hinnati kalastiku seisund seirelõigus *kesiseks* (JKI vastavalt 0,33 ja 0,28). Nii 2012. kui ka 2013. a seirekordadel on veetase seire ajal olnud kõrge ning seetõttu võis kalastiku seisund olla alahinnatud. Koos varasemate seirekordadega tuleb kalastiku praegust seisundit kokkuvõtlikult hinnata *hea* ja *kesise* piiril olevaks. Oluliseks surveteguriks tuleb pidada jõel olevaid paise (Räpina, Leevaku, Leevi, Paidra), mis ei võimalda kaladel Võhandu jões sooritada pikemaid rändeid ning isoleerivad jõe Peipsi ning Vagula järvedest. Süvahavva lõigus tuleb negatiivse mõjutegurina arvesse ülesvoolu asuva Leevi HEJ veekasutus. Madalvee ajal saab Leevi HEJ töötada vaid tsükliliselt vett kogudes ja kasutades, põhjustades sellega allavoolu jäävas jões osas regulaarselt vee liigvähendamist. Kolmanda negatiivse mõjutegurina tuleb arvesse jõe varasem pikaajaline reostuskoormus (Võru heitveed).

Seirepüügid Räpina lõigus tehti kahel korral. Esimese seirepüügi ajal (22.07.2014) oli veetase jões kõrge ning püügil registreeriti ainult 5 kalaliiki. Kuna selle püügi põhjal polnud võimalik kalastiku seisundile adekvaatset hinnangut anda, siis tehti jõe veetaseme alanedes 31.07.2014 kordusseirepüük, mille tulemusi arvestati kalastiku seisundi hindamisel.

Seirepüügil 31.07.2014 registreeriti 10 kalaliiki: haug, särge, roosärge, turb, säinas, viidikas, latikas, luts, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest esines vähearvukalt haugi ja võldast, puudus tippviidikas. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt särge ja turba, säina, viidika ja latika arvukus oli vastavuses seirelõigu elupaigalise kvaliteediga, vähearvukalt esines roosärge, lutsu ja ahvenat, puudusid teib, linask, rünt, nurg, koger, trulling, hink, vingerjas ja kiisk.

Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,15). Jõe veeseis seirepüügi ajal oli üle madalseisu ning see võis halvendada põhja-eluviisiga kalade (rünt, hink, trulling, vingerjas, luts, võldas) kättesaamist seirepüügil, mistõttu nende arvukus võib olla allahinnatud.

Räpina lõiku on varem seiratud 2011. a. Siis hinnati kalastiku seisund seirelõigus *heaks* (JKI vastavalt 0,44), kesise piiri lähedal. Seirelõigust <1 km ülesvoolu asuvad Räpina pais, mis isoleerib Räpinast allavoolu jääva jõeosa kalade jaoks ülejäänud Võhandu jõest. Paisu juures asuvad ka kaks töötavat hüdroelektrijaama, mis madalvee perioodidel muudavad veevoolu jões tsükliliseks. Seetõttu võib veevaeste aastate saabudes kalastiku seisund Võhandu jõe alamjooksul oluliselt halveneda. Teatud määral võib tulevikus seisundihinnangut mõjutada ka kalastiku kohta käiva ajaloolise teabe lisandumine. Näiteks praeguses seisundihinnangus pole arvestatud vimma võimaliku ajaloolise sigimisega Võhandu jõe alamjooksu kärestikel. On täiesti võimalik, et minevikus ta Võhandu jõe alam- ja keskjooksu kärestikel sigis. Samuti

pole praeguses hinnangus arvestatud tõugja võimaliku esinemise ja sigimisega Võhandu jõe alamjooksul.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Võhandu jõgi: Süvahavva	hea	väga hea	hea	hea	hea
Võhandu jõgi: Ristipalo	hea	väga hea	kesine	kesine	kesine

Süvahavva seirelõik hinnati aastatel 2012-2013 *kesiseks*.

Ristipalo seirelõigus saadi 2011.a. kokkuvõtvalt seisundihinnanguks *hea*, nüüd *kesine*. Põhjaloostiku puhul võib tegu olla loodusliku põhjusega – aeglasevooluline sügav jõgi. Samas, varem on saadud ka paremat seisundihinnangut. Kalastiku puhul võivad „süüdlaseks“ olla tsükliliselt vooluhulka mõjutavad hüdroelektrijaamad. Ka kalastiku puhul on varem seisund paremaks hinnatud.



Foto. Võhandu jõgi Ristipalo seirelõik. Põhjaloostiku *kesine* seisund võib olla tingitud seirelõigu eripärast: suur ja aeglasevooluline.

Õhne jõgi (1013700)

Taustaandmed

Jõge seirati teises veekogumis (1013700_2), kus see kuulub tüüpi 2B. Tegemist on püsiseirejaamaga.

Jõgi oli seirelõigus 8-12 m lai, 0,5 m sügav ning voolukiirusega 0,6 m/s. Vooluhulgaks hinnati 1700 l/s ning jõepõhi oli liivane-kivine-kruusane. Suviste seiretööde ajal oli veetase võrreldes 2013.a. suvega madalam.

Suvine veetemperatuur oli 18,5°C ning vee pH väärtus 8,11. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 8,2 mg/l (88% küllastusest) ning vee elektrijuhtivus 434 µS/cm. Võrreldes 2013.a. andmetega oli veetemperatuur küll peaaegu kolm kraadi kõrgem, kuid muud parameetrid olid hästi lähedased.

Elustik

Fütobentos

2014. a. määrati Õhne jõe Härma lõigus 45 taksonit benthilisi ränivetikaid. Domineeris *Achnanthydium minutissimum*, *Amphora pediculus* oli subdominandiks ja *Rhoicosphenia abbreviata* esines arvukalt. Kõikide ränivetikaindeksi järgi otsustades oli 2014. a. Õhne jõe seisund Härma lõigus *väga hea*. Eelnevatel aastatel (2012-2013) on jõe seisund samas lõigus olnud *hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Õhne jõgi: Härma	15,8	17,3	39,1	väga hea

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli 70%. Samas enamus taimestikust oli veesisene ning veepinnale ulatus taimi suhteliselt vähe. Kokku registreeriti suurtaimi 21 taksonit, neist kaks liiki samblaid ja kaks taksonit makrovetikaid. Soontaimetaksonitest olid 8 hüdrofüüdid ning 11 helofüüdid. Domineeris Eesti Punase nimestiku liik ruske penikeel (*Potamogeton alpinus*). Üsna arvukas oli ka kaelus-penikeel (*P. perfoliatus*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (49,6) oli jõe seisundi hinnang *väga hea*, nagu ka 2012. ja 2013. aastal.

Põhjaloostik

Põhjaloostiku analüüsi järgi Õhne jõe seirelõigus muutusi toimunud ei ole. Endiselt olid arvukusdominantiks herneskarbid (*Pisidium* sp.) ning seirelõigus esines kaitsealuse liigi rohevesihobu (*Ophiogomphus cecilia*) vastseid. Põhjaloostiku indekseid järgi sai seirelõik saraselt 2013.aastale seisundihinnangu *väga hea*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Õhne jõgi: Härma	36	3,34	7,24	17	7	1	väga hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 10 kalaliiki: ojasilm, forell, harjus, särg, teib, turb, rünt, viidikas, trulling ja ahven. Indikaatorliikidest oli ojasilmu, forelli ja harjuse arvukus väga madal, tippviidikas puudus. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt särge ja ahvenat, teivi, turva ja rüüdi arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, puudusid haug, lepamaim ja luts. Viidikas hinnati mittetüübiomaseks liigiks. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,46), kuigi *kesise* piiri lähedal.

Härma lõigus on varem kalastikku seiratud kolmel korral: 2006., 2012. ja 2013. a. Kõigil varasematel kordadel on kalastiku seisund hinnatud *kesiseks*. 2006. a JKI ei arvutatud (metoodika erinevus), 2012. ja 2013. a oli JKI väärtus vastavalt 0,35 ja 0,04. Kuigi 2014. a seirepüügi põhjal tuleb Härma lõigus kalastiku seisund hinnata heaks, ei saa jätta tähelepanuta asjaolu, et indikaatorliikidest kolme (ojasilm, forell, harjus) arvukus oli ka 2014. a väga madal (registreeriti 1-2 isendit), üks indikaatorliik (tippviidikas) aga puudus, samuti puudusid seirelõigus mitmed jõgedes muidu tavalised liigid – haug, lepamaim, luts. Arvestades ka eelnevate seirepüükide tulemusi tuleb kalastiku seisundit Härma lõigus hinnata ebastabiilseks.

Kalastiku jaoks olulisi survetegureid saab välja tuua kaks: 1) Tõrva HEJ mõju (madalvee aegadel saab HEJ töötada ainult tsükliliselt vett kogudes; 2) Minevikus toimunud jõe pikaajaline reostamine (Tõrva linna heitveed), mis on avaldanud negatiivset mõju just tundlikele liikidele (harjus, jõeforell). Varem olulise surveteguri, jõe tõkestamise, mõju on oluliselt vähenenud, kuna 2011. a likvideeriti Härma lõigust allavoolu asuv Leebiku pais ning 2012. a rajati ülesvoolu asuva Tõrva paisu juurde kalapääs. Võimalik, et oma osa 2014. a paremates seiretulemustes on ka jõe tõkestamise vähenemisel.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni-	suur-	põhja-	kalad	seisund
------------------	-------	-------	--------	-------	---------

	vetikad	taimed	loomad		kokku
Õhne jõgi: Härma	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea

Seirelõigu seisund sõltub kalastikust, mille seisundihinnang on 2012-2014 olnud *kesise* ja *hea* piiri lähedal, olles 2012-2013 *kesine* ja 2014 *hea*. Kas jõel teostatud tervendustööd on nihutanud kalastiku seisundi lõplikult *heaks* peab näitama edaspidine seire.

Tänassilma jõgi (1018000)

Taustaandmed

Jõge seirati teises veekogumis (1018000_2). Kalastiku seirepüük tehti Rebastes, ränivetikaproovid, taimestik ning põhjaloomastik olid seireobjektiks Tänassilmal ja Oiul. Jõgi kuulub nendes lõikudes tüüpi 2B.

Tänassilmal oli jõgi 20-28 m lai, 0,9 m sügav ning nähtavat voolamist ei olnud. Suudmeelses lõigus Oiul oli jõgi 25-30 m lai, rohkem kui 1 m sügav ning samuti ilma nähtava vooluta.

Suvine veetemperatuur oli vahemikus 20,6-21,9°C ning vee pH väärtus vahemikus 7,67-7,88. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli Tänassilmal suhteliselt madal: 4,1 mg/l (47% küllastusest) ning juhtivus kõrge: 550 µS/cm. Oiu seirelõigus oli hapnikusisaldus 6,6 mg/l (72% küllastusest) ning juhtivus 452 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Tänassilma jõe Tänassilma lõigust määrati 23 ja Oiu lõigust 42 taksonit bencilisi ränivetikaid. Mõlemas lõigus domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Tänassilma lõigus esines *Planothydium frequentissimum* subdominandina. Oiu lõigus olid arvukalt esinadatud *Amphora pediculus* ja *Cocconeis placentula*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Tänassilma jõe seisund mõlemas uurimislõigus *hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Tänassilma jõgi: Tänassilma	13,7	14,8	51,5	hea
Tänassilma jõgi: Oiu	14,1	15,9	44,6	hea

2007. a. oli jõe seisund Tänassilma lõigus *kesine*, kuid 2011. a. juba *hea*, kuid Oiu lõigus oli seisund ka siis *kesine*.

Suurtaimestik

Tänassilma jõe Tänassilma seirelõik on ilmselt üks kõige taimestikurikkamaid Eestis. Suurtaimestik paiknes tihedalt ning mitmes kihis. Üldkatvuseks hinnati 200%. Kokku

registreeriti 23 taksonit soontaimi ning üks takson makrovetikaid. Helofüüte oli 16 ning hüdrofüüte 7 taksonit. Dominandiks oli väikeseviljane jõgitakjas (*Sparganium microcarpum*), mis laius üle kogu jõelõigu. Ohtralt esinesid ka läik-penikeel (*Potamogeton lucens*), kollane vesikupp (*Nuphar lutea*) ja jõgi-kõõlusleht (*Sagittaria sagittifolia*). Kaitsealustest liikides esines seirelõigus valge vesiroos (*Nymphaea alba*). Kuigi jõgi oli taimestikku väga täis kasvanud, andis taimestikuindeksi väärtus (40,3) seirelõigu seisundiks *väga hea*. Tõenäoliselt on seisund ülehinnatud.



Foto. Selle taimestikuvälja all on Tänassilma jõgi.

Suudme-eelses seirelõigus, Oiul oli jõgi sügavam ning jõe keskosas taimestik puudus. Üldkatvuseks hinnati 70%. Suurtaimede taksoneid registreeriti samuti 24, neist üks takson makrovetikaid. Helofüüte oli nende hulgas 13 ning hüdrofüüte 10 taksonit. Domineeris jõgi-kõõlusleht (*Sagittaria sagittifolia*), arvukas oli ka kollane vesikupp (*Nuphar lutea*). Punase nimestiku liikidest esines seirelõigus vesikerss (*Rorippa amphibia*). Taimestikuindeksi väärtuse (41,6) järgi oli seirelõigu seisund *väga hea*. Seisund võib olla ülehinnatud.

Varem on Tänassilma jõe seisundit suurtaimestiku järgi hinnatud 2011. aastal. Siis hinnati Tänassilma seirelõigu seisund *heaks* ning Oiu seirelõigu seisund *väga heaks*.

Põhjaloostik

Jõe mõlemas seirelõigus osutus põhjaloostiku arvukaimaks taksoniks harilik mudapäevik (*Caenis horaria*). Jõe ökoloogiline seisund oli mõlemas kohas põhjaloostiku indeksite järgi

kesine. Tõenäoliselt oli selle põhjuseks looduslik olukord. Tánassilma jõgi on väga aeglasevooluline ja seda asustavad suuresti seisuveeloomad, kelle tundlikkus on vooluvete omadega võrreldes madalam. *Kesine* hinnang saadi mõlemas seirekohas ka 2011. a.

Seirepunkti nimi	põhjaloostastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Tánassilma jõgi: Tánassilma	26	3,19	4,86	8	4	0,68	kesine
Tánassilma jõgi: Oiu	27	1,48	5,65	12	4	0,68	kesine

Kalastik

Kalastiku seirepüük tehti Rebastes, kus on selleks üks väheseid Tánassilma jõel olevaid sobivaid jõelõike. Seirepüügil registreeriti 9 kalaliiki: haug, särge, turb, lepamaim, rünt, viidikas, nurg, luts ja ahven. Indikaatorliikidest oli haugi arvukus väga madal, tippviidikas puudus. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt särge, rünti ja viidikat, turva, lepamaimu ja lutsu arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, nuru ja ahvena arvukus oli väga madal, puudusid roosärge, säinas, linask, latikas ja trulling. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,30).

Varem on Rebaste lõigus kalastikku seiratud 2011. a. Siis hinnati kalastiku seisund seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,47).

Olulised inimtegevusega seotud survetegurid Tánassilma jões kalastiku seisukohalt puuduvad. Tánassilma jõe eripäraks on väga väike lang ja ritraalsete lõikude puudumine. Tegemist on praktiliselt kogu ulatuses potamaalse jõega. Sobivaid kohti kalastiku seireks on väga vähe ja neiski on seire võimalik vaid madalvee tingimustes. Võimalik, et tulevikus tuleks Tánassilma jões lisaks tavapärasele ritraalsetes jõelõikudes kasutatavale seiremetoodikale, kasutada seirel ka suurematele jõgedele kohast kalastikuseire metoodikat.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Tánassilma jõgi: Tánassilma	hea	väga hea	kesine		kesine
Tánassilma: Rebaste				kesine	
Tánassilma jõgi: Oiu	hea	väga hea	kesine		kesine

Kesiseks hinnati Tánassilma jõe seirelõigud ka 2011.a. Põhjaloostade järgi ei ole muutusi toimunud. Ränivetikaindeksid näitavad paranemist, kalastik halvenemist. Viimase kahe elustikumponendi puhul ilmselt jõe seisund ongi *hea/kesise* piiril. *Kesise* seisundi põhjus võib olla jõe eriti potamaalse iseloomu kõrval ka varasem jääkreostus. Tánassilma jõe puhul ei ole korras ka vee kvaliteet, kasutada olnud poolikud hüdrokeemia andmed 2014.aastast

viitavad probleemidele nii hapnikusisalduses, üldfosfori sisalduses $\text{PO}_4\text{-P}$ sisalduses kui ka biokeemilises hapnikutarbes.

Põltsamaa jõgi (1030000)

Taustaandmed

Jõge seirati kolmandas veekogumis (1030000_3), kus see kuulub tüüpi 3B. Tegemist on püsiseirejaamaga.

Jõgi oli seirelõigus 20 m lai ning 0,9-1 m sügavune. Voolu kiirus oli 0,6 m/s. Jõe põhjas esines nii kive, liiva kui ka kruusa.

Suvine veetemperatuur oli 18,1°C ning vee pH väärtus 8,1. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 8,8 mg/l (94% küllastusest) ning juhtivus 529 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

2014. a. määrati Põltsamaa jõe Pajusi lõigust 20 taksonit epiliitseid ränivetikaid. Domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Võrreldava meetodika järgi on varasemast ajast andmed 2012. a. ja 2013. a. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades on Põltsamaa jõe seisund kõikidel uuritud kordadel olnud *väga hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Põltsamaa jõgi: Pajusi	17,7	19,6	73,0	väga hea

Suurtaimestik

Suurtaimestiku üldkatvuseks seirelõigus hinnati 60%. Kokku registreerit 24 taksonit soontaimi ning üks samblaliik. Helofüüte oli 18 ning hüdrofüüte 6 taksonit. Dominantliigiks oli järvkaisel (*Schoenoplectus lacustris*). Ohtralt esinesid ka kaelus-penikeel (*Potamogeton perfoliatus*) ja jõgi-kõõlusleht (*Sagittaria sagittifolia*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (40,8) hinnati seirelõigu seisund *väga heaks*. Sama seisundihinnang saadi ka aastatel 2011-2013. Seisund võib olla ülehinnatud, kuna klassipiirid oleks vaja üle vaadata.

Põhjaloomastik

Suurselgrootute analüüsi järgi jõe seisund Pajusi seirelõigus muutunud ei ole. Endiselt oli arvukaimaks taksoniks surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed ning seisund hinnati *väga heaks*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Põltsamaa jõgi: Pajusi	43	2,88	5,97	20	7	0,96	väga hea

Kalastik

Kalastiku seirepüük tehti allpool Rutikvere paisu. Algselt oli püsiseirelõiguks kavandatud Rutikverest allavoolu jääv Pajusi seirelõik, kus toimub ka teiste hüdrobioloogiliste kvaliteedielementide seire, kuid kuna veerohkematel aastatel pole Pajusi seirelõigus representatiivseid kalastiku katsepüüke teha võimalik, siis asendati see kalastiku jaoks Rutikvere lõiguga.

Seirepüügil registreeriti 14 kalaliiki: forell, haug, särge, turba, säinas, lepamaim, linask, rünt, viidikas, tippviidikas, trulling, luts, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest esines haugi ja tippviidikat arvukalt, forelli ja võldase arvukus oli väga madal. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt särge; turva, säina, lepamaimu ja viidika arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, ründi, trullingu ja lutsu arvukus oli madal, puudusid ojasilmu vastsed ja teib. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *väga heaks* (JKI 0,80), *hea* piiri lähedal.

Varem on Rutikvere lõigus kalastikku seiratud 2011. ja 2013. a. Mõlemal korral hinnati kalastiku seisund *heaks* (JKI vastavalt 0,53 ja 0,73).

Surveteguriks Rutikvere lõigus on kalastiku jaoks Rutikvere pais, mis on kaladele ületamatuks rändetõkkeks. Paisu aluses seirelõigus loob samas pais teatud perioodidel kalastiku seisundist petlikult ilustatud pildi. Rändel olevad kalad koonduvad paisu alla ning jääb mulje, et jões on kalu palju. Sellest ka näiliselt kõrge seisundihinnang. Tegelikult pais kalade üldist arvukust Põltsamaa jõe keskjooksul mitte ei suurenda vaid vähendab. Nii 2013. kui ka 2014. a oli seire ajal jõe vooluhulk võrdlemisi suur ja jões rändeid tegevad kalad liikumas. Seetõttu oligi paisu alla kogunenud suhteliselt arvukalt vanemaid hauge, särge, turbasid, säinaid jt kalu, samas kui püsivalt seirelõiguga seotud indikaatorliikide, forelli ja võldase, arvukus oli väga madal.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Põltsamaa jõgi: Rutikvere				väga hea	

Põltsamaa jõgi: Pajusi

väga hea väga hea väga hea

väga hea

Aastatel 2012-2013 hinnati seisund *heaks*.

Porijõgi (1044400)

Taustaandmed

Jõge seirati teises veekogumis (1044400_2), kus see kuulub tüüpi 2B.

Jõgi oli seirelõigus 6-8 m lai, ligi 1 m sügavune ning .voolukiirusega 0,1-0,4 m/s. Põhi oli mudane, esines ka liiva.

Suvine veetemperatuur oli 18,5°C ning vee pH väärtus 8,2. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 8,6 mg/l (92% küllastusest) ning juhtivus 505 µS/cm.



Foto. Porijõe seirelõik 2014.a. juulis.

Elustik

Fütobentos

2014. a. määrati Porijõe Mäeküla-Lalli tee silla juurest 33 taksonit epiliitseid ränivetikaid. Domineeris *Achnanthydium minutissimum* ja *Navicula tripunctata* esines arvukalt. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli Porijõe seisund 2014. a. väga hea.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Porijõgi: Mäeküla-Lalli tee	16,6	17,5	54,8	väga hea

Väga hea oli seisund ka 2004. a., kuid 2010. a. oli see hea.

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli 53%. Samas veepinnani ulatuvate taimede hulk oli üsna väike. Kokku registreeriti 11 taksonit suurtaimi, neist 2 hüdrofüüti ning 9 helofüüti. Domineeris kanade vesikatk (*Elodea canadensis*), üsna ohtralt esines ka allikmailast (*Veronica anagallis-aquatica*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (46,2) oli jõe seisund väga hea.

Jõe taimestikku seirati ka 2010.a., kuid siis oli veetase jões kogu vegetatsiooniperioodi jooksul kõrge ning vee läbipaistvus praktiliselt puudus. Sellistes tingimustes leiti seirelõigus vaid kaks taksonit suurtaimi ning taksonite vähesuse tõttu taimestikuindeksit ei arvatud ja jõe seisundit ei hinnatud.

Põhjaloomastik

Suurselgrootute arvukusdominandiks osutusid surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Kaitsealustest liikidest esines rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*). Seirelõigu seisund hinnati heaks. Sama seisundihinnang saadi ka 2010.a.

Seirepunkti nimi	põhjaloomastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Porijõgi: Mäeküla-Lalli tee	35	0,27	6,32	16	7	0,8	hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 7 kalaliiki: haug, särg, säinas, lepamaim, linask, hõbekoger ja ahven. Indikaatorliigid ojasilm ja jõforell puudusid. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt haugi ja särge, vähearvukalt lepamaimu ja ahvenat, puudusid teib, turb, trulling ja luts. Linask ja hõbekoger hinnati mittetüübiomasteks liikideks ning nende esinemisega kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal kesiseks (JKI 0,00), halva piiril.

Peaaegu samas lõigus on varem kalastikku seiratud 2011. a. Siis hinnati kalastiku seisund seirelõigus väga heaks (JKI 0,80) hea piiri lähedal.

Kalastiku ebastabiilse seisundi põhjusteks ning ühtlasi peamisteks surveteguriteks tuleb pidada Porijõel ja Porijõkke suubuval Peeda jõel olevaid paise. Seirelõigust 0,3 km ülesvoolu asub Porijõel Lalli I (Ploomi) pais, 1,5 km ülesvoolu järgmine, Lalli II (Säsi) pais. Mõlemad paisud on kaladele ületamatuteks rändetõketeks. Porijõkke suubuva Peeda jõe alamjooksul asub samuti kaks paisu – 2,0 km suudmest kaladele raskesti ületatav Mäeküla pais ning 4,1 km suudmest kaladele ületamatu Suure-Kambja pais. Porijões endas seirelõigu piirkonnas forellile jt ritraalsetele liikidele sobilikud sigimispaidad puuduvad, forelli esinemine Porijões allpool Lalli paise sõltub forelli rändevõimalustest (laskumisvõimalustest) üle paisude, samuti sisserändest Peeda jõe alamjooksult. 2014. a algas ja detsembris pidi plaanide kohaselt valmima kamberkalapääs Lalli II paisu juures, 2015. a aprillis peab valmima kalapääs Lalli I paisu juures. Võimalik, et kalade laskuvat rännet Porijões häiris kalapääsude ehituse algus ja sellega seotud vee äravoolu reguleerimised ning setete allavoolu kanded. Juhul kui Porijõe rajatavad kalapääsud edaspidi efektiivselt toimima hakkavad, on ootuspärane kalastiku seisundi stabiliseerumine ning võimalik on püsivalt *hea* seisundi saavutamine. Kalastiku seisundit Porijões võivad, eriti veevaesematel aastatel, negatiivselt mõjutada ka koprapaisud.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Porijõgi: Mäeküla-Lalli tee	väga hea	väga hea	hea	kesine	kesine

Varem (2011) on jõe seisund hinnatud *heaks*. Porijõe *kesise* seisundi põhjus on tõkestatus.

Ahja jõgi (1047200)

Taustaandmed

Jõge seirati teises veekogumis (1047200_2) Koorveres, kus see kuulub tüüpi 2B.

Jõgi oli seirelõigus 12-25 m lai ning kuni 1 m sügav. Voolu kiirus oli 0,3-1,5 m/s ning hinnanguline vooluhulk oli üle 2000 l/s. Jõepõhi oli kivine ning liivane, vähem esines kruusa.

Suvine veetemperatuur oli 13,2°C ning vee pH väärtus 8,07. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 8,9 mg/l (86% küllastusest) ning juhtivus 402 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

2014. a. määrati Ahja jõe Koorvere lõigust 32 taksonit epiliitseid ränivetikaid. Domineeris *Achnantheidium minutissimum*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Ahja jõe seisund Koorvere lõigus väga hea. Eelnevatel aastatel (2004 ja 2012) on jõe seisund samas lõigus olnud hea.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Ahja jõgi: Koorvere	16,3	16,9	51,0	väga hea

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvuseks hinnati 40%. Taimetaksoneid registreeriti kokku 17, neist kaks taksonit makrovetikaid. Helofüüte oli 10 ning hüdrofüüte 5 taksonit. Dominantliik ei eristunud. Arvukamad taksonid olid liht-jõgitakjas (*Sparganium emersum*), väikeseviljane jõgitakjas (*S. microcarpum*), allikmailane (*Veronica anagallis-aquatica*), jõgi-särjesilm (*Ranunculus trichophyllus*) ning ruske penikeel (*Potamogeton alpinus*). Neist viimatinimetatu on Eesti Punase nimestiku liik (kategooria: ohulähedane). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (46,8) hinnati seirelõigu seisund väga heaks. Sama seisundihinnang saadi ka 2012. aastal.

Põhjaloomastik

Suurtselgrootute arvukusdominandiks osutusid surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Kaitsealustest liikidest esines rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*). Seirelõigu seisund hinnati *väga heaks*. Selle seirelõigu varasemad seisundihinnangud on samuti olnud *väga head*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Ahja jõgi: Koorvere	39	2,49	6,56	18	7	0,96	väga hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 9 kalaliiki: ojasilm, jõeforell, harjus, haug, särg, lepamaim, trulling, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest esines jõeforelli ja võldast arvukalt, harjust vähearvukalt, puudus teib, kes praeguseks on teadaolevalt Ahja jõe keskjooksu piirkonnast hävinud. Tüübispetsiifilistest liikidest esines väga arvukalt lepamaimu, trullingu arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, ojasilmu ja haugi registreeriti kumbagi ainult 1 isend, puudusid turb, luts ja tippviidikas. Viimane nimetatutest on praeguseks samuti teadaolevalt Ahja jõe keskjooksu piirkonnast hävinud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,36).

Varem on Koorvere lõigus kalastikku seiratud 2012. a. Siis hinnati kalastiku seisund samuti *kesiseks* (JKI 0,32).

Kalastiku *kesise* seisundi põhjuseks on ühenduse puudumine jõe alamjooksupiirkonnaga (allavoolu jäävad Kiidjärve ja Saesaare paisud). Seetõttu puuduvad Ahja jõe keskjooksul praegu mitmed kalaliigid (teib, turb, tippviidikas).

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Ahja jõgi: Koorvere	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine

Seisundihinnang oli väga sarnane 2012.a. omale. Kalastiku *kesise* seisundi põhjuseks on ühenduse puudumine jõe alamjooksupiirkonnaga.

Leevi jõgi (1047900)

Taustaandmed

Jõge seirati teises veekogumis (1047900_2), kus see kuulub tüüpi 2B.

Jõgi oli seirelõigus 4-8 m lai, 0,7 m sügav ning voolukiirusega 0,2-0,5 m/s. Vooluhulgaks hinnati 750 l/s. Jõepõhi oli üsna varieeruv, esines nii kive, liiva, kruusa kui ka muda.

Suvine veetemperatuur oli 14,1°C ning vee pH väärtus 8,22. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 8,7 mg/l (86% küllastusest) ning juhtivus 423 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

2014. a. määrati Leevi jõe Karilatsi lõigust 33 taksonit epiliitseid ränivetikaid. Domineeris *Achnanthydium minutissimum* ja *Cocconeis placentula* esines arvukalt. Kõikide ränivetikaindeksi järgi otsustades oli 2014. a. Leevi jõe seisund Karilatsi lõigus väga hea.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi
	IPS	WAT	100-TDI	hinnang
Leevi jõgi: Karilatsi	17,1	18,9	65,3	väga hea

Võrreldava meetoodika järgi on Leevi jõge uuritud varem 2011. aastal, siis oli jõe seisund samas lõigus hea.

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli 45%. Kokku registreeriti 20 taksonit suutaimi, neist üks takson makrovetikaid ja üks samblaliik. Helofüüte oli 14 ning hüdrofüüte 4 taksonit. Selgeks dominandiks oli jõgi-kõõlusleht (*Sagittaria sagittifolia*). Ohtramalt esinesid ka kollane vesikupp (*Nuphar lutea*) ja Punase nimestiku liik ruske penikeel (*Potamogeton alpinus*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (49,9) hinnati seirelõigu seisund väga heaks. Sama seisundihinnang saadi ka 2011. aastal.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukusdominandiks osutusid surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Kaitsealustest ning Punase nimestiku liikidest esinesid paks jõekarp (*Unio crassus*), rohevesihobu (*Ophiogomphus cecilia*) ning kärestikukevik (*Siphonoperla burmeisteri*). Seirelõigu seisund hinnati *väga heaks*. Varasem seisundihinnang oli samuti olnud *väga hea* (2011).

Seirepunkti nimi	põhjaloostastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Leevi jõgi: Karilatsi	37	2,12	7	15	7	0,96	väga hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 7 kalaliiki: ojasilm, forell, haug, lepamaim, trulling, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest esines ojasilmu suhteliselt arvukalt, võldase arvukus oli oluliselt madalam kui oleks eeldanud seirelõigu elupaigaline kvaliteet. Tüübispetsiifilistest liikidest esines suhteliselt arvukalt haugi, vähearvukalt forelli, lepamaimu, trullingut ja ahvenat, puudusid harjus, särg, turb ja luts. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,36), *hea* piiri lähedal.

Kalastiku seisundit Leevi jões on pikka aega mõjutanud negatiivselt jõel olevad paisud. Seirelõigust allavoolu asuvad Karilatsi, Veski- ja külajärve paisud, ülesvoolu Poka pais. Isoleeritud lühikestes jõelõikudes ei olegi võimalik, et kalastik saavutaks stabiilselt *hea* seisundi. Edaspidi on ootuspärane kalastiku seisundi paranemine, kuna 2013-2014 aastatel valmisid kalapääsud Leevi jõe alamjooksu kolme alumise paisu juurde (Küla-, Veski- ja Karilatsi paisud). Kalapääsude toimimise efektiivsuse uuring on praegu teadaolevalt kavas 2015. a. Madalaveelistel aastatel võivad Leevi jõe seisundit halvendada ka jõele tekkivad koprapaisud.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Leevi jõgi: Karilatsi	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine

Varasem seisund (2011) on hinnatud *heaks*. Seoses kalapääsude valmimisega on võiks oodata edaspidi *hea* seisundi stabiliseerumist.

Avijõgi (1056900)

Taustaandmed

Jõge seirati teises veekogumis (1056900_2), kus see kuulub tüüpi 2B. Tegemist on püsiseirejaamaga.

Jõgi oli seirelõigus 8-12 m lai, 0,5 m sügav ning voolu kiirusega 0,6 m/s. Vooluhulgaks hinnati 2400 l/s. Jõepõhi oli kivine, vähemal määral esines liiva ja kruusa. Vooluhulk oli suurem kui 2013.a. välitööde ajal.

Suvine veetemperatuur oli 17°C ning vee pH väärtus 8,08. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 8,7 mg/l (90% küllastusest) ning juhtivus 371 µS/cm. Võrreldes varasemate aastatega oli suhteliselt madalam vee elektrijuhtivus.

Elustik

Fütobentos

Avijõe Mulgi lõigus esines 18 taksonit bentiilisi ränivetikaid, domineeris *Achnanthydium minutissimum* ja *Encyonopsis microcephala* esines arvukalt. Võrreldava meetoodika järgi on varasemast ajast andmed 2012. a. ja 2013. a. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades on Avijõe seisund kõikidel uuritud kordadel olnud väga hea.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Avijõgi: Mulgi	17,5	19,1	75,7	väga hea

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvuseks hinnati 55%. Kokku registreeriti 22 taksonit suurtaimi, nende hulgas üks mändvetikaliik ja üks samblaliik. Helofüüte oli 13 ning hüdrofüüte 7 taksonit. Dominantliigiks oli harilik kuuskhein (*Hippuris vulgaris*). Teised arvukamad liigid olid harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*), konnaosi (*Equisetum fluviatile*), harilik pilliroog (*Phragmites australis*) ja järvkaisel (*Schoenoplectus lacustris*). Punase nimestiku liikidest esinesid seirelõigus ruske penikeel (*Potamogeton alpinus*), vesikerss (*Rorippa amphibia*) ning liigini määramata vesitähk (*Callitriche* sp.) – kõigi kategooriaks 'ohulähedane'. Taimestikuindeksi väärtuse järgi (45,97) oli seirelõigu seisund väga hea. Sama seisundihinnang saadi ka aastatel 2012-2013.

Põhjaloostik

Kuigi Avijõe suurselgrootute arvukusdominant erines mullusest – selleks olid nüüd surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed – hinnati hinnati seirelõigu seisund sarnaselt varasematele aastatele (2012-2013) *väga heaks*. Kaitsealustest liikidest esines jõelõigus paks jõekarp (*Unio crassus*).

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Avijõgi: Mulgi	36	2,96	6,64	21	7	1	väga hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 8 kalaliiki: haug, särge, säinas, lepamaim, tippviidikas, trulling, luts ja võldas. Indikaatorliikidest esines võldast vähearvukalt, puudus jõeforell. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt haugi, lepamaimu ja tippviidikat, vähearvukalt särge, trullingut ja lutsu, puudusid ojasilm, harjus, teib, turb ja ahven. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,15).

Varem on selles lõigus kalastikku seiratud kolmel korral. 2013. ja 2012. a hinnati kalastiku seisund *kesiseks* (JKI vastavalt 0,38 ja 0,13), 2010. a *heaks* (JKI 0,63, seirelõik asus ca 0,5 km allavoolu).

Otsesed antropogeensed survetegurid kalastiku jaoks Avijõe alamjooksul puuduvad. Madalaveelistel aastatel on ohuteguriks koprapaisud.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Avijõgi: Mulgi	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine

Avijõe seisund on olnud perioodil 2012-2014 muutumatu. Kalastiku *kesise* seisundi põhjused ei ole päris selged.

Kunda jõgi (1072900)

Taustaandmed

Jõge seirati kokku kolmes seirelõigus. Teises (1072900_2) ja neljandas (1072900_4) veekogumis seirati kõiki elustiku komponente, esimeses veekogumis (1072900_1) seirati ainult kalastikku. Esimeses veekogumis kuulub jõgi tüüpi 1B, teises ja neljandas veekogumis tüüpi 2B.

Esimeses veekogumis oli jõgi 4-8 m lai, 0,4-1 m sügavune ning voolu kiirusega 0,15-0,3 m/s. Hinnanguline vooluhulk oli 150-200 l/s. Jõepõhi oli põhiliselt liivane, esines ka muda, turvast, kive ja kruusa. Teises veekogumis oli jõgi 10 m lai ning sügavam kui 1m. Voolu kiirus oli 0,5 m/s. Alamjooksul neljandas veekogumis oli jõgi 13-18 m lai, 0,3-0,6 m sügav ning voolu kiirusega 0,3-0,7 m/s. Hinnanguliselt küündis voolu hulk kuni 3000 l/s. Jõe põhi oli peamiselt kivine, vähem leitud kruusa.

Tesises ja neljandas veekogumis olid vee füsikokeemilised näitajad sarnased: suvine veetemperatuur oli vahemikus 16,7-17,6°C; vee pH väärtus vahemikus 8,08-8,3; lahustunud hapniku sisaldus vees 9,4-9,8 mg/l (96-102% küllastusest) ning juhtivus 463-467 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Kunda jõe Sämi lõigust määrati 16 ja suudmelõigust Lontoval 34 taksonit bentilisi ränivetikaid. Sämi lõigus domineeris *Achnanthydium minutissimum*, muid arvukaid taksoneid ei leitud. Jõe suudmes domineeris *Navicula tripunctata* ning arvukalt esinesid *Achnanthydium minutissimum*, *Cocconeis placentula* ja *Amphora pediculus*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Kunda jõe seisund Sämi lõigus *väga hea* ning suudmelõigus *hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Kunda jõgi: Sämi	17,9	19,7	72,6	väga hea
Kunda jõgi: Lontova	15,9	16,4	30,3	hea

Võrreldava meetodika järgi on varasemast ajast andmed 2010. a. ja 2005. a. 2005. a. oli jõe seisund suudmelõigus *kesine*, kuid 2010. a. *väga hea*. Jõe ökoloogiline seisund oli ränivetikate järgi 2005. a. Sämi lõigus *väga hea*.

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvuseks hinnati Sämi seirelõigus 21%. Kokku registreeriti 17 taksonit suurtaimi, sealhulgas üks samblaliik. Helofüüte oli 11 ning hüdrofüüte 5 taksonit. Domineeris vegetatiivne jõgitakjas (*Sparganium* sp.). veidi arvukamalt esinesid ka sale tarn (*Carex acuta*) ja harilik kuuskhein (*Hippuris vulgaris*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (40,9) oli seirelõigu seisund *väga hea*.

Alamjooksul Lontova kärestikul oli taimestiku üldkatvus 60%. Kokku registreeriti 9 taksonit suurtaimi, nende hulgas kolm taksonit makrovetikaid ja üks samblaliik. Dominandiks oliga harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*). Ohtramalt esines ka rohevetikat *Cladophora* ning eriviburvetikat *Vaucheria*. Soontaimed kasvasid üksikute eksemplaridena. Taimestikuindeksi väärtuse järgi (40,8) oli seirelõigu seisund *väga hea*. Ilmselt on jõe seisund taimestikuindeksi järgi mõlemas seirelõigus ülehinnatud.

Varem on suurtaimede järgi hinnatud Lontova seirelõiku 2010. aastal, siis saadi seisundihinnanguks *hea*.

Põhjaloostik

Teises veekogumis Sämi seirelõigus oli suurselgrootute arvukaimaks taksoniks surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed ning neljandas veekogumis jõe alamjooksul harilik kivipäevik (*Heptagenia sulphurea*). Mõlema seirelõigu seisund hinnati põhjaloomastiku indeksite järgi *väga heaks*. Punase nimestiku liikidest esines teises veekogumis vooluvana (*Odontocerum albicorne*) ja neljandas veekogumis pruun kirjukevik (*Perlodes dispar*).

Väga hea oli nendes seirelõikudes seisundihinnang ka 2010. aastal.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Kunda jõgi: Sämi	30	3,14	6,26	16	7	0,96	väga hea
Kunda jõgi: Lontova	41	3,66	6,5	20	7	1	väga hea

Kalastik

Seirepüügil esimeses veekogumis Kulinal registreeriti 4 kalaliiki: ojasilm, forell, lepamaim ja luukarits. Indikaatoritaksonitest esines arvukalt ojasilmu ja forelli paikset vormi jõforelli, puudus aga forelli siirdevorm meriforell. Tüübispetsiifilistest liikidest esines suhteliselt arvukalt lepamaimu ja luukaritsat, puudusid jõesilm ning haug. Kalastiku seisund hinnati

seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,36) *hea* piiri lähedal. Varem Kunda jõe ülemjooksul sellise meetodikaga kalastikku seiratud pole.

Kalastiku kesise seisundi põhjuseks esimeses veekogumis on jõel olevad paisud (Kunda hej, IMG Energy hej, Kunda mõisa, Aravuse), mis välistavad siirdekalade (jõesilm ja meriforell) tõusmise võimalused jõe ülemjooksul olevatele kudealadele. Kalastiku *hea* seisundi saavutamiseks on vajalik kalade rändete efektiivne avamine jõel olevate paisude juures. Tõenäoliselt on ainsaks realselt toimivaks lahenduseks jõe alamjooksul asuvate paisude likvideerimine. Kalapääsude rajamine paisude ja töötavate hej-de säilimisel ei pruugi olla piisavaks leevendusmeetmeks.

Teises veekogumis leiti sobivaim seirelõik Kohalas. Seirepüügil registreeriti 6 kalaliiki: lõhe, forell, harjus, haug, trulling ja luts. Indikaatorliikidest/taksonitest esines suhteliselt arvukalt jõeforelli (samasuvised isendid puudusid) ja harjuse vanemaid isendeid (sama- ja kahesuvised noorjärgud puudusid), puudus forelli siirdevorm meriforell. Seirelõigus registreeriti küll ka 2 kahesuvist lõhe noorjärku, kuid kalastiku hindamisel loeti lõhe siiski puudevaks indikaatorliigiks, sest loodusliku lõhe järelkasvu esinemine seirelõigus on välistatud jõel olevate rändetõkete (Kunda hej, IMG Energy hej, Kunda mõisa paisud) tõttu. Tõenäoliselt oli seirelõigus tegemist Põlula kalamajandist põgenenud lõhe noorjärgudega. Tüübiomastest liikidest vastas haugi, trullingu ja lutsu arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, puudusid jõesilm, ojasilm ja lepamaim. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,00) *halva* piiri lähedal.

Varem on Kohala lõigus kalastikku seiratud 2013. ja 2010. a. Siis hinnati kalastiku seisund vastavalt *halvaks* (JKI -0,30) ning *kesiseks* (JKI 0,09). Kokkuvõtlikult võibki kalastiku seisundit Kohala lõigus hinnata *kesise* ja *halva* piiril olevaks.

Kalastiku *kesise* (*halva*) seisundi põhjuseks on jõe alamjooksul olevad paisud, mis välistavad siirdekalade tõusmise võimalused Kunda jõe keskjooksul olevatele kudealadele. Kohala lõik on looduslike eelduste poolest väga hea kvaliteediga lõhe ning hea kvaliteediga meriforelli sigimis- ja noorjärgude kasvuala.

Seirepüügil jõe alamjooksul neljandas veekogumis registreeriti 11 taksonit kalu: silmuvastsed (tõenäoliselt jõesilm, võimalik ka ojasilm), lõhe, forell, harjus, lepamaim, rünt, viidikas, trulling, ogalik, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest esines arvukalt lõhe ja forelli noorjärke, vähearvukalt harjust. Tüübispetsiifilistest liikidest vastas silmuvastsete, lepamaimu ja trullingu arvukus seirelõigu looduslikule kvaliteedile, rüнди, ogaliku ja võldase arvukus oli madal, puudusid haug ja luts. Viidikas ja ahven hinnati mittetüübiomasteks liikideks ning nende esinemist kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *väga heaks* (JKI 0,77) *hea* piiri lähedal.

Varem on Lontova lõigus kalastikku seiratud 2010. a. Siis hinnati kalastiku seisund seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,55).

Negatiivseks mõjuteguriks Lontova kärestikel on jõesilmu püük torbikutega. Silmutorbikute liinide eest muudavad kalastajad jõepõhja selliselt, et suunata tõusval rändel olevaid silme torbikuliinide juurde. Sellega rikutakse jõepõhja ja seal olevaid lõhe ja meriforelli kudepesasid. Torbikupüük Lontova kärestikel tuleks keelata ning lubada seda ainult jõe suudme-eelses potamaalses osas.

Ka Kunda jõe alamjooksul on ohuteguriks paisud (Kunda hej, IMG Energy ja Kunda mõisa) ja nende juures töötavad hej-d. Hetkel töötab küll ainult IMG Energy hej, kuid ka selle hej tsükliline töö võib madalvee ajal häirida oluliselt jõe hüdroloogilist režiimi.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Kunda jõgi: Kulina				kesine	
Kunda jõgi: Sämi	väga hea	väga hea	väga hea		kesine
Kunda jõgi: Kohala veski				kesine	
Kunda jõgi: Lontova	hea	väga hea	väga hea	väga hea	hea

Kalastiku *kesise* seisundi põhjus esimeses ja teises veekogumis on jõe tõkestatus. Sarnane kokkuvõttev seisundihinnang anti jõeale ka 2010.a.

Selja jõgi (1074600)

Taustaandmed

Jõge seirati naljandas veekogumis (1074600_4), kus see kuulub tüüpi 2B. Tegemist on püsiseirejaamaga.

Jõgi oli seirelõigus ca 20 m lai ning varieeruva sügavusega. Voolu kiirus oli 0,4-0,6 m/s. Jõepõhi oli peamiselt kivine.

Suvine veetemperatuur oli 20,2°C ning vee pH väärtus 8,46. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 10,1 mg/l (111% küllastusest) ning juhtivus 675 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Seljajõe Jõekääru lõigus määrati 34 taksonit bencilisi ränivetikaid. Domineeris *Navicula tripunctata*, arvukalt esinesid *Achnanthydium minutissimum*, *Cocconeis placentula* ja *Amphora pediculus*. Kõigi kolme ränivetikaindeksi järgi oli Seljajõe seisund 2014. a. hea. Eelnevatel aastatel (2012-2013) on jõe seisund samas lõigus olnud kesine.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Selja jõgi: Jõekääru	16,0	16,0	30,8	hea

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvuseks hinnati 41%. Kokku registreeriti 24 taksonit suurtaimi, nende hulgas üks takson makrovetikaid ja kaks liiki samblaid. Helofüüte oli 15 ning hüdrofüüte 6 taksonit. Dominandiks oli harilik luigelill (*Butomus umbellatus*). Ohtralt esines ka eriviburvetikas *Vaucheria*. Kaitsealustest ja Punase nimestiku liikidest esinesid niitjas penikeel (*Potamogeton filiformis*), juuspenikeel (*Potamogeton trichoides*) ja vesikerss (*Rorippa amphibia*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (39,1) hinnati seirelõigu seisund väga heaks. Sama seisundihinnang saadi ka 2013. aastal, 2012. aastal hinnati seisund taimestiku järgi heaks. Tõenäoliselt on seisund siiski ülehinnatud.

Põhjaloomastik

Selja jões oli võrreldes varasemaga muutunud suurselgrootute arvukusdominant. Selleks oli saanud punntigude hulka kuuluv *Radix balthica*. Palju suurem kui varem (2012; 2013) oli taksonirikkus ning tundlike taksonite arv. Kui eelnevatel aastatel oli seirelõik saanud *kesise* ja *halva* seisundihinnangu, siis 2014. aasta analüüsid andsid üllatuslikult seisundihinnanguks *väga hea*.

Seirepunkti nimi	põhjaloomastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Selja jõgi: Jõekääru	37	3,76	5,54	14	7	0,92	väga hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 9 taksonit kalu: lõhe, forell, harjus, särg, lepamaim, viidikas, trulling, ogalik ja võldas. Indikaatorliikidest esines väga arvukalt lõhe noorjärke, arvukalt forelli (tõenäoliselt nii jõe- kui meriforelli noorjärgud, samuti vanemad jõeforellid), harjuse ja võldase arvukus vastas samuti jõe elupaigalisele kvaliteedile. Tüübispetsiifilistest liikidest esines võrdlemisi arvukalt lepamaimu ja trullingut, puudusid haug, luts ja luukarits. Silmuvastsete (jõe- ja ojasilmu) puudumist ei arvestatud, kuna silmuvastsete jaoks sobivad elupaigad seirelõigus praktiliselt puudusid. Särg, viidikas ja ogalik hinnati mittetüübiomasteks liikideks ning nende esinemisega kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *väga heaks* (JKI 0,94).

Varem on Selja jõe Jõekääru lõigus kalastikku seiratud 2013., 2012. ja 2010. a. Kõigil kolmel korral hinnati kalastiku seisund samuti *väga heaks* (JKI vastavalt 0,95, 0,85 ja 0,80).

Kalastiku *väga hea* seisundi tagavad jõe väga hea hüdro-morfoloogiline kvaliteet ning rändetee avatus mereni. Ohuteguriks on vee kvaliteedi võimalik halvenemine (Rakvere heitveed). Praegu vee kvaliteet otseselt ühegi kalaliigi esinemist ei piira.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Selja jõgi: Jõekääru	hea	väga hea	väga hea	väga hea	hea

Jõe seisund on võrreldes 2012-2013.aastatega paranenud (2012: *kesine*, 2013: *halb*). Kas *hea* seisund ka püsima jääb, seda näitab edaspidine seire.



Foto. Selja jõe seisund alamjooksul on loodetavasti püsivalt paranemas.

Vainupea jõgi (1075800)

Taustaandmed

Jõge seirati teises veekogumis (1075800_2), kus see kuulub tüüpi 1B. Lisaks tehti kalastiku seiret ka esimeses veekogumis (1075800_1), kus on tegemist tugevasti muudetud veekoguga.

Teises veekogumis oli jõgi 5-8 m. lai, varieeruva sügavusega ning voolukiirusega 0,1-0,2 m/s. Hinnanguline vooluhulk oli 300 l/s, jõepõhi oli kruusane-liivane, vähemal määral leidis kive ja muda.

Suvine veetemperatuur jõe alamjooksul teises veekogumis oli 18,1°C ning vee pH väärtus 8,12. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 8,9 mg/l (93% küllastusest) ning juhtivus 305 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

2014. a. määrati Vainupea jõe Vainupea lõigus 38 taksonit bentalisi ränivetikaid. Domineeris *Rhoicosphenia abbreviata*, *Achnanthydium minutissimum* ja *Amphora pediculus* esines arvukalt. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Vainupea jõe seisund Vainupea lõigus *hea*. Ka 2010. a. oli jõe seisund samas lõigus *hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Vainupea jõgi: Vainupea	14,3	17,8	39,0	hea

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli 27%. Kokku registreeriti 21 taksonit suurtaimi, neist 2 hüdrofüüti ja 19 helofüüti. Domineeris väikeseviljane jõgitajas (*Sparganium microcarpum*), veidi ohtramalt esinesid veel ussilill (*Naumburgia thyrsoflora*) ning Eesti punase nimestiku kategooria 'ohulähedane' liik ruske penikeel (*Potamogeton alpinus*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (47,8) oli seirelõigu seisund *väga hea*.

Varem on jõe taimestikku seiratud 2010.a., ka siis hinnati jõe seisund taimestiku järgi *väga heaks*.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukusdominandiks oli harilik kevik (*Nemoura cinerea*). Seisundihinnang oli sarnaselt 2010. aastale *väga hea*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Vainupea jõgi: Vainupea	34	3,2	6,35	17	7	1	väga hea

Kalastik

Seirepüügil esimeses veekogumis registreeriti 3 kalaliiki: forell, lepamaim ja trulling. Indikaatoritaksonitest vastas forelli arvukus jõelõigu elupaigalisele kvaliteedile. Tüübispetsiifilistest liikidest esines suhteliselt arvukalt trullingut ja vähearvukalt lepamaimu, puudusid silmuvastsed, luts ja luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,07).

Varem on Vainupea jõe kesk- ja ülemjooksul kalastikku seiratud pole. Negatiivseks mõjuteguriks kalastiku jaoks on allavoolu asuv Pajuveski pais, mis on kaladele ületamatuks rändetõkkeks. Seetõttu puudub siirdekaladel (jõesilm, meriforell) rändevõimalus merest jõe keskjooksul asuvatele kudealadele. Negatiivseks mõjuteguriks on ka jõel regulaarselt esinevad koprapaisud.

Seirepüügil teises veekogumis registreeriti 6 taksonit kalu: silmuvastsed, forell, lepamaim, koger, trulling ja ogalik. Indikaatoritaksonitest vastas forelli arvukus jõelõigu elupaigalisele kvaliteedile, silmuvastsete arvukus oli madal (tõenäoliselt oli tegu jõesilmu vastsetega). Tüübispetsiifilistest liikidest esines suhteliselt arvukalt trullingut, vähearvukalt lepamaimu ja ogalikku, puudusid luts ja luukarits. Koger hinnati mittetüübiomaseks liigiks ning tema esinemisega kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,57).

Varem on samas kohas kalastikku seiratud 2010. a. Siis hinnati kalastiku seisund seirepüügi põhjal *väga heaks* (JKI 1,00).

Ohu- ja negatiivseks mõjuteguriks kalastiku jaoks on ülesvoolu asuv Pajuveski pais, mis tõstab jõe suvist vee temperatuuri, vähendab jõe äravoolu põuaperioodidel ning kus võib aegajalt ette tulla jõe hüdroloogilise režiimi rikkumist. Mitmel korral on paisjärve ka alla lastud (näiteks 2002, 2014) ning sellega põhjustatud jõe alamjooksul ulatuslik setetereostus. Negatiivseks mõjuteguriks on ka jõel regulaarselt esinevad koprapaisud.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Vainupea jõgi: Pajuveski				kesine	
Vainupea jõgi: Vainupea	hea	väga hea	väga hea	hea	hea

Kesine kalastiku seisund esimeses veekogumis tuleneb jõe tõkestatusest. Alamjooks hinnati *heaks* ka 2010.aastal.

Mustoja (1076000)

Taustaandmed

Mustoja seirati nii esimeses (1076000_1) kui ka teises veekogumis (1076000_2). Esimeses veekogumis on tegemist tugevasti muudetud veekoguga (tinglikult tüüp 1B) ning teises veekogumis kuulub oja tüüpi 2B.

Oja oli mõlemas seirelõigus varieeruva laiusena ning 0,4-0,5 m sügav. Voolu kiirus oli Antsu koolme kohal 0,3-0,6 m/s ning alamjooksul 0,2-0,4 m/s. Vooluhulgaks hinnati alamjooksul 540 l/s.

Esimeses veekogumis oli suvine veetemperatuur 16,9°C ning vee pH väärtus 7,55. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 8,6 mg/l (88% küllastusest) ning juhtivus 554 µS/cm. Teises veekogumis alamjooksul oli suvine veetemperatuur 19,7°C ning vee pH väärtus 7,99. Lahustunud hapniku sisaldus oli 8,5 mg/l (92% küllastusest) ning juhtivus 497 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Mustaoja Antsu lõigust määrati 42 ja alamjooksu lõigust 35 taksonit bentilisi ränivetikaid. Mõlemas lõigus domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Antsu lõigus olid arvukalt esindatud *Amphora pediculus* ja *Rossethydium pusillum*. Jõe alamjooksul esinesid arvukalt *Amphora pediculus* ning *Cocconeis placentula*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Mustaoja seisund mõlemas lõigus väga hea.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Mustoja: Antsu (Kosta)	17,7	16,5	55,6	väga hea
Mustoja: alamjooks	16,0	17,2	41,6	väga hea

Võrreldava meetodika järgi on varasemast ajast andmed 2010. aastast oja alamjooksult. Siis oli jõe seisund alamjooksu lõigus hea.

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvuseks oli esimeses veekogumis 40%. Kokku registreeriti 18 taksonit suurtaimi, nende hulgas üks samblaliik ja kaks taksonit makrovetikaid. Helofüüte oli 12 ja hüdrofüüte 3 taksonit. Dominantliik ei eristunud. Ohtramalt esinesid harilik vesisammal

(*Fontinalis antipyretica*), väikeseviljane jõgitakjas (*Sparganium microcarpum*) ning vesimünt (*Mentha aquatica*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (46,3) hinnati seirelõigu seisund *väga heaks*.

Teises veekogumis alamjooksul oli taimestiku üldkatvus 15%. Kokku registreeriti 20 taksonit suurtaimi, nende hulgas kolm taksonit makrovetikaid ja kaks samblaliiki. Kõik leitud soontaimed olid helofüüdid. Dominandiks osutus harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (35,8) hinnati seirelõigu seisund *heaks*. Teises veekogumis võib seisund olla ülehinnatud.

Varem on Mustoja alamjooksu seisundit hinnatud suurtaimede järgi 2010. aastal, tollane seisundihinnang oli *kesine*.

Põhjaloostik

Esimeses veekogumis oli suurselgrootute arvukaimaks taksoniks surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed ning teises veekogumis ojataklane (*Limnius volckmari*). Oja seisund osutus põhjaloomastiku indeksite järgi mõlemas seirelõigus *väga heaks*. Sama seisundihinnang saadi alamjooksul ka 2010. aastal, kuid Antsu lõigus oli 2000. aastal seisundihinnanguks *hea*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Mustoja: Antsu (Kosta)	38	3,15	6,42	20	7	1	väga hea
Mustoja: alamjooks	43	3,13	6,07	21	7	0,96	väga hea

Kalastik

Seirepüügil esimeses veekogumis registreeriti 3 kalaliiki: forell, särg ja trulling. Indikaatortaksonitest vastas jõforelli arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, meriforell aga puudus allavoolu jõel asuvate ületamatute rändetõkete tõttu (Vihula paisud). Tüübispetsiifilistest liikidest vastas trullingu arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, puudusid jõesilm, ojasilmu vastsed, lepamaim ja luukarits. Särg hinnati mittetüübiomaseks liigiks (esinemine seotud allavoolu asuva Vihula ülemise paisjärvega). Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *halvaks* (JKI -0,21).

Varem Mustojas ülalpool Vihula paisjärvi kalastikku seiratud pole.

Kalastiku *halva* seisundi põhjuseks on jõel asuvad paisud ja paisjärved, mis on kaladele ületamatuteks rändetõketeks ning mille tõttu siirdekalad (jõesilm ja meriforell) ei pääse jõe kesk- ja ülemjooksul asuvatele sigimisaladele.

Seirepüügil teises veekogumis registreeriti 6 kalaliiki: forell, harjus, lepamaim, trulling, ogalik ja võldas. Indikaatorliikidest esines forelli suhteliselt vähearvukalt, kuid esindatud olid nii noorjärgud kui vanemad isendid, harjuse arvukus oli madal, registreeriti ainult 2 vanemat isendit. Tüübspetsiifilistest liikidest esines väga arvukalt lepamaimu, arvukalt trullingut ning vähearvukalt ogalikku, puudusid silmuvastsed, lõhe, haug, särg, teib, rünt, luts ja luukarits. Võldas loeti mittetüübiomaseks liigiks, kuna praegu teadaolevalt liigi püsiasurkond Mustojas puudub ning tõenäoliselt oli tegemist juhuslikult merest jõe alamjooksule tõusnud isenditega. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,12).

Varem on Mustoja alamjooksul kalastikku seiratud 2010. a. Siis hinnati kalastiku seisund seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,54).

Negatiivseks mõjuteguriks on ülesvoolu asuvad paisud (6,5 ja 7 km kaugusel suudmest Vihulas), mis halvendavad jõe vee kvaliteeti ning võivad põhjustada jõe äravoolu häireid (Vihula ülemise paisu juures asub hej, mis enamiku aastast saab töötada vaid tsükliliselt vett kogudes). Periooditi on jõel probleemiks ka koprapaisud.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Mustoja: Antsu (Kosta)	väga hea	väga hea	väga hea	halb	halb
Mustoja: alamjooks	väga hea	hea	väga hea	kesine	kesine

Varem (2010) hinnati jõe alamjooks *heaks*. Praeguse *kesise* ja *halva* seisundi põhjuseks on paisud ning nendest tingitud hüdroloogilise režiimi häired.

Loobu jõgi (1077900)

Taustaandmed

Jõge seirati esimeses (1077900_1) ja teises (1077900_2) veekogumis. Esimeses veekogumis kuulub jõgi tüüpi 1B ning teises tüüpi 2B.

Esimeses veekogumis Undla paisu all oli jõgi 6-8 m lai, 0,2 m sügav ning voolukiirusega 0,2-0,3 m/s. Vooluhulgaks hinnati 240 l/s. Jõepõhi oli valdavalt kivine. Alamjooksul teises veekogumis oli jõgi 15-30 m lai, varieeruva sügavuse (0,2-0,9 m) ja voolukiirusega (0,2-0,5 m/s).

Suvine veetemperatuur oli mõlemas seirelõigus 20,6°C ning vee pH väärtus vahemikus 8,07-8,28. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli vahemikus 8,5-9,6 mg/l (95-106% küllastusest) ning juhtivus 453-514 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Loobu jõe Undla lõigust määrati 33 ja Vihasoo lõigust 37 taksonit bentilisi ränivetikaid. Mõlemas lõigus domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Undla lõigus olid arvukalt esindatud *Navicula tripunctata* ja *N. cryptotenella*. Alamjooksul Vihasoo lõigus esinesid arvukalt *Cocconeis placentula* ja *Amphora pediculus*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Loobu jõe seisund Undla lõigus *hea* ja Vihasoo lõigus *väga hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi
	IPS	WAT	100-TDI	hinnang
Loobu jõgi: Undla	16,3	15,9	45,1	hea
Loobu jõgi: Vihasoo	16,1	16,8	49,8	väga hea

Võrreldava meetodika järgi on varasemast ajast andmed 2010. aastast, siis oli oli jõe seisund mõlemas seirelõigus *hea*.

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli esimeses veekogumis allpool Undla paisu 78%. Kokku registreeriti 21 taksonit suurtaimi, nende hulgas kaks samblaliiki ja üks makrovetika takson. Helofüüte esines 12 ja hüdrofüüte 6 taksonit. Dominandiks oli Punase nimestiku liik vesi-tarnhein

(*Catabrosa aquatica*). Punase nimestiku liikidest esines ka liigini määramata vesitähk (*Callitriche*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (44,1) oli selle seirelõigu seisund *väga hea*.

Teises veekogumis Vihasool hinnati üldkatvuseks 25%. Kokku registreeriti 29 taksonit suurtaimi, sealhulgas kaks samblaliiki ja kolm taksonit makrovetikaid. Helofüüte esines 19 ja hüdrofüüte 5 taksonit. Dominandiks oli harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*). Suhteliselt rohkem esines ka kallas-tõmpkaanik (*Amblystegium riparium*) ja väikeseviljane jõgitakjas (*Sparganium microcarpum*). Kaitsealustest ja Punase nimestiku liikidest esinesid seirelõigus niitjas penikeel (*Potamogeton filiformis*), ruske penikeel (*P. alpinus*) ja vesikerss (*Rorippa amphibia*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (42) oli selle seirelõigu seisund *väga hea*. Seisund võib olla ülehinnatud, eriti teises veekogumis.

Varem on taimestiku järgi hinnatud Loobu jõe teise veekogumi seisund *heaks* (2010), esimeses veekogumis oli samal aastal taimestiku taksonid hinnangu andmiseks liiga vähe.

Põhjaloostik

Esimeses veekogumis oli arvukusdominandiks harilik ojapäevik (*Baetis rhodani*) ning teises veekogumis samuti ojapäeviklased (*Baetis* sp.). Jõe seisundihinnanguks oli mõlemas seirelõigus *väga hea*.

2010.aastal oli jõe seisund mõlemas seirelõigus *hea*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Loobu jõgi: Undla	34	2,75	6,12	18	7	1	väga hea
Loobu jõgi: Vihasoo	43	3,58	6,1	14	7	0,92	väga hea

Kalastik

Seirepüügil esimeses veekogumis allpool Undle paisu registreeriti 6 kalaliiki: forell, haug, särg, lepamaim, trulling ja ahven. Indikaatortaksonitest esines jõforelli arvukalt (puudusid samasuvised isendid?), puudusid meriforell ja harjus. (NB! 2013. a detsembris valmis Joaveski hej paisu juures kalapääs, mis teoreetiliselt on meriforellile ületatav ning seetõttu on meriforelli jõudmine Undla paisu alla põhimõtteliselt võimalik. Kuna aga seirepüügil samasuvised forelli noorjärgud seirelõigus puudusid, siis ei saanud 2014. a meriforell veel Undla paisu alustel kärestikel edukalt kudenud olla). Harjuse looduslik asurkond hävis Loobu jões tõenäoliselt 1970. aastatel. Mõned aastad tagasi on teadaolevalt kellegi kohaliku harrastuskalastaja poolt harjus Loobu jõkke taasasustatud (Valgejõest püütud isendite baasil) ning praeguseks on liik Loobu jões TÜ EMI uuringute andmetel ka edukalt sigima ning levilat laiendama hakanud. Undla lõiku harjuse leviala lähiaastatel tõenäoliselt veel ei laiene. Tüübispetsiifilistest liikidest esines võrdlemisi arvukalt lepamaimu ja trullingut, vähearvukalt

haugi, puudusid luts ja luukarits. Silmuvastsete puudumist kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud, kuna neile puudusid seirelõigus sobilikus elupaigad. Särk ja ahven loeti mittetüübiomasteks liikideks (esinemine seotud paisjärvedega) ning nende olemasolu seirelõigus samuti seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,06).

Varem on Undla lõigus kalastikku seiratud 2010. a. Siis hinnati kalastiku seisund samuti *kesiseks* (JKI 0,15).

Kesise seisundi põhjuseks on ühelt poolt pikka aega kestnud jõe tõkestamine paisudega, teiselt poolt avaldab senini mõju jõe varasem pikaajaline reostamine (harjuseasurkonna, võimalik, et ka võldase asurkonna hävimise põhjus; praeguses seisundihinnangus võldase võimalikku hävinemist Loobu jõest arvestatud siiski pole). Edaspidi on ootuspärane kalastiku seisundi paranemine, sest Loobu, Joaveski ja Kadrina paisude juurde on praeguseks rajatud kalapääsud ning ka jõe vee kvaliteet on praegu jões vastuvõetav kõigile tüübiomastele kalaliikidele. Lahendamata on veel kalade rändete avamine Undla ja Neeruti paisude juures.

Seirepüügil teises veekogumis Vihasool registreeriti 5 kalaliiki: lõhe, forell, lepamaim, tippviidikas ja trulling. Indikaatorliikidest esines arvukalt lõhe ja forelli noorjärke, samuti vanemaid jõeforelle. Harjus on praeguseks Loobu jõkke taasasustatud, kuid arvukus veel väga madal, seetõttu oli liigi puudumine seirelõigus ootuspärane. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt tippviidikat, lepamaimu ja trullingu arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, puudusid haug, rünt ja luts. Silmuvastsete puudumist kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud, kuna seirelõigus puudusid neile sobivad elupaigad. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,50).

Varem on Vihasoo lõigus kalastikku seiratud 2010. a. Siis hinnati kalastiku seisund samuti *heaks* (JKI 0,64).

Peamiseks ohuteguriks kalastikule teises veekogumis on Loobu jõe alamjooksul töötav Joaveski hüdroelektrijaam, kus madalvee ajal toimub jõe vooluhulkade tsükliline reguleerimine. Joaveski paisu juurde on rajatud kamberkalapääs, kuid selle sobivus kalade rände võimaldamiseks pole selge.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Loobu jõgi: Undla	hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine
Loobu jõgi: Vihasoo	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea

Sarnane kokkuvõttev seisundihinnang saadi ka 2010.aastal. Edaspidi võiks loota kalastiku seisundi paranemist, kuna jõeale on rajatud kalapääse.

Valgejõgi (1079200)

Taustaandmed

Jõge seirati esimeses (1079200_1), teises (1079200_2), kolmandas (1079200_3) ja neljandas veekogumis (1079200_4), igas kogumis ühes seirelõigis. Esimeses veekogumis kuulub jõgi tüüpi 1B ning teistes veekogumites tüüpi 2B.

Esimeses veekogumis Oruveski talu lähistel oli jõgi 4-8 m lai, 0,2 m sügav ning voolu kiirusega 0,1-0,3 m/s. Vooluhulgaks hinnati 15 l/s. Jõepõhi oli kivine, kuid kohati mudastunud. Teises veekogumis allpool Tapat oli jõe laius varieeruv ning sügavus üle 1 m. Varieeruv oli ka voolu kiirus. Jõepõhi oli valdavalt kivine. Kolmandas veekogumis Nõmmeveskil oli jõgi 15-20 m lai ning nii sügavus kui ka voolu kiirus varieerusid. Jõepõhi oli kivine. Neljandas veekogumis Loksal oli jõgi 12-18 m lai, kuin 1 m sügav ning voolu kiirusega 0,3 m/s. Jõepõhi oli liivane, esines ka üksikuid kive.

Suvine veetemperatuur oli esimeses veekogumis 14,3°C, teises 16,2°C ning kolmandas ja neljandas veekogumis 20,2°C. Vee pH väärtused olid esimeses ja teises veekogumis vahemikus 7,68-7,8 ning kolmandas ja neljandas veekogumis vahemikus 8,05-8,61. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli esimeses veekogumis 11,7 mg/l (115% küllastusest), teises veekogumis 8,6 mg/l (88% küllastusest) ning kolmandas ja neljandas veekogumis vahemikus 8,6-9,3 mg/l (95-102% küllastusest). Vee elektrijuhtivus oli esimeses ja teises veekogumis vahemikus 514-574 µS/cm, Nõmmeveskil 417 ning Loksal 382 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Valgejõe Porkuni seirelõigis tehti kindlaks 19, Tapa lõigis 10, Nõmmeveskil 23 ja Loksas seirelõigis 36 benthilise ränivetikataksoni esinemine. Kogu jões domineeris *Achnanthydium minutissimum*, ainult Loksas lõigis esines see liik subdominandina. Seal domineeris *Cocconeis placentula*. Porkuni lõigis rohkem arvukaid taksonid ei esinenud. Tapal oli subdominandiks *Denticula tenuis* ning Nõmmeveskil esines arvukalt *Cocconeis placentula*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Valgejõe seisund kogu jões väga hea.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Valgejõgi: Porkuni (Oruveski)	17,8	19,3	73,1	väga hea
Valgejõgi: allpool Tapat	18,5	16,5	82,1	väga hea
Valgejõgi: Nõmmeveski	17,6	19,2	68,4	väga hea

Valgejõgi: Loksa

15,6

17,4

50,8

väga hea

Võrreldava meetodika järgi on varasemast ajast andmed 2003. aastast. 2003. a. oli jõe seisund kolmes lõigus *väga hea* ning alamjooksul, Loksal *hea*.

Suurtaimestik

Esimeses veekogumis oli taimestiku üldkatvus 80%. Kokku registreeriti 16 taksonit suurtaimi, nende hulgas kolm makrovetikataksoneit ja üks samblaliik. Helofüüte oli 11 taksonit ning hüdrofüüte vaid üks liik. Kaldataimestiku dominandiks oli pudeltarn (*Carex rostrata*), jõe põhja katsid aga suures ulatuses sinivetika *Phormidium* matid. Üsna arvukas oli ka väikeseviljane jõgitakjas (*Sparganium microcarpum*). Vaatamata ohtratele sinivetika mattidele saadi taimestikuindeksi väärtuse järgi (42,7) seisundihinnanguks *väga hea*.



Foto. Sinivetikamatid Valgejõe ülemjooksul 2014 .a. suvel.

Teises veekogumis allpool Tapat oli taimestiku üldkatvus 70%. Suurtaimi registreeriti kokku 24 taksonit, nende hulgas kaks taksonit makrovetikaid ja kaks liiki samblaid. Helofüüte oli 15 ning hüdrofüüte 5 taksonit. Selge dominant oli väikeseviljane jõgitakjas (*Sparganium microcarpum*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (37,7) anti seirelõigu seisundihinnanguks *hea*.

Kolmandas veekogumis Nõmmeveskil oli taimestiku üldkatvus 30%. Kokku registreeriti 21 taksonit suurtaimi. Kärestikulise ja suhteliselt varjatud jõelõigu taimestik oli üsna palju

samblaid – 7 liiki. Makrovetikaid registreeriti kolm taksonit. Leitud soontaimed olid valdavalt helofüüdid, vaid üks takson kuulub hüdrofüütide hulka. Dominantliigiks oli harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (48,5) anti seirelõigu seisundihinnanguks *väga hea*. Eesti Punase nimestiku liikidest esines seirelõigus vesikeress (*Rorippa amphibia*).

Neljandas veekogumis Loksal oli taimestiku üldkatvus 90%. Kokku registreeriti 15 taksonit suurtaimi, nende hulgas üks samblaliik. Helofüüte oli 11 ning hüdrofüüte kolm liiki. Dominandiks olid harilik luigelill (*Butomus umbellatus*) ja hein-penikeel (*Potamogeton gramineus*). Punase nimestiku liikidest esines seirelõigus ruske penikeel (*P. alpinus*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (56,5) anti seirelõigu seisundihinnanguks *väga hea*.

Esimeses veekogumis võib jõe seisund olla ülehinnatud. Varem ei ole Valgejõe seisundit taimestiku järgi hinnatud.

Põhjaloostik

Esimeses veekogumis oli suurselgrootute arvukusdominandiks jõe-kirpvähk (*Gammarus pulex*). Põhjaloostiku indeksite järgi oli jõe seisund *kesine*. Teises veekogumis olid dominandiks surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed ning kolmandas ja neljandas veekogumis oja-päeviklased (*Baetis* sp.). Teises, kolmandas ja neljandas veekogumis oli jõe seisund *väga hea*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Valgejõgi: Porkuni (Oruveski)	28	2,74	4,59	8	4	0,64	kesine
Valgejõgi: allpool Tapat	37	2,54	6,17	19	7	1	väga hea
Valgejõgi: Nõmmeveski	40	3,22	7,12	20	7	1	väga hea
Valgejõgi: Loks	38	2,48	7,04	21	7	0,96	väga hea

Kalastik

Seirepüügil esimeses veekogumis registreeriti ainsa taksonina jõeforell, keda Porkuni lõigus tuleb pidada indikaatorliigiks. Jõeforelli arvukus vastas jõelõigu elupaigalisele kvaliteedile. Tüübispetsiifilistest liikidest/taksonitest puudusid ojasilm, meriforell, haug, lepamaim ja luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *halvaks* (JKI -0,17).

Varem Porkuni lõigus kalastikku sellise meetodikaga seiratud pole.

Peamiseks negatiivseks mõjuteguriks Valgejõe ülemjooksul on pikka aega olnud jõele rajatud paisud ja paisjärved (Vahakulmu, Moe, Tapa), mis pole võimaldanud kaladel eri jõeosade vahel vabalt liikuda ning sobivaid elu- ning sigimispaike leida. Ohuteguriks tuleb pidada ka

aegajalt jõe tekkivaid koprapaise. 2014. a valmisid kalapääsud Vahakulmu ja Tapa paisude juurde, Moe pais on praeguseks juba suhteliselt lagunenu. Need positiivsed muutused peaks edaspidi parandama kalade rändevõimalusi Valgejõe ülemjooksul ning aitama kaasa kalastiku liigirikkuse taastumisele ja seisundi paranemisele.

Seirepüügil teises veekogumis registreeriti 4 kalaliiki: forell, lepamaim, trulling ja luts. Indikaatorliikide arvukus vastas seireliigi looduslikule kvaliteedile. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt lepamaimu, vähearvukalt trullingu ja lutsu, puudusid ojasilm, meriforell, harjus, haug ja luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,11).

Varem Tapa lõigus kalastikku sellise meetodikaga seiratud pole.

Meriforelli kuderännet Tapa lõiku tõkestavad jõe alamjooksul asuvad Kotka ja Nõmmeveski paisud, kuigi Veeseaduse järgi peab kalade vaba läbipääs Valgejões olema tagatud kogu jõe ulatuses juba alates 01.01.2013! Seaduse rikkumisele seni Keskkonnainspektsiooni poolt tähelepanu pole pööratud.

Seirepüügil kolmandas veekogumis Nõmmeveskil registreeriti 6 kalaliiki: forell, särg, lepamaim, tippviidikas, trulling ja luts. Indikaatorliikidest/taksonitest vastas jõe forelli arvukus seireliigi looduslikule kvaliteedile, puudusid lõhe, meriforell, harjus ja võldas. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt lepamaimu ja tippviidikat, trullingu arvukus vastas seireliigi looduslikule kvaliteedile, lutsu registreeriti vaid 1 isend. Tüübiomastest liikidest puudus haug, silmuvastsete puudumist ei arvestatud, kuna neile puudusid seireliigis sobilikud elupaigad. Särg hinnati mittetüübiomaseks liigiks (esinemine seotud jõel olevate paisjärvedega). Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *halvaks* (JKI -0,10).

Varem Nõmmeveski lõigus kalastikku sellise meetodikaga seiratud pole.

Kalastiku halva seisundi peamiseks põhjuseks on allavoolu asuv Kotka pais, mis tõkestab siirdekalgade rände. Negatiivne mõju on ka seireliigust vahetult ülesvoolu asuval Nõmmeveski paisul, mille vare on praeguseni kaladele ületamatu rändetõke.

Seirepüügil alamjooksul Loksal registreeriti 12 kalaliiki/taksonit: silmuvastsed, lõhe, forell, haug, särg, turb, viidikas, tippviidikas, trulling, hink, ogalik ja võldas. Indikaatorliikidest/taksonitest esines arvukalt forelli, vähearvukalt lõhet ja võldast, puudus harjus. Tüübispetsiifilistest liikidest/taksonitest vastas silmuvastsete, särje, viidika, tippviidika ja ogaliku arvukus seireliigi looduslikule kvaliteedile, haugi, turba, trullingu ja hinku esines vähearvukalt, puudusid teib, lepamaim ja luts. Vimma puudumist ei arvestatud, kuna seireaeg polnud liigi esinemiseks sobilik. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,53).

Varem Loksa lõigus kalastikku sellise meetodikaga seiratud pole.

Ohuteguriks kalastiku jaoks alamjooksul on ülesvoolu asuv Kotka pais, mille allalaskmisega on varem korduvalt põhjustatud jões setetereostust ning hüdroloogilise režiimi häirimist.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Valgejõgi: Porkuni (Oruveski)	väga hea	väga hea	kesine	halb	halb
Valgejõgi: allpool Tapat	väga hea	hea	väga hea	kesine	kesine
Valgejõgi: Nõmmeveski	väga hea	väga hea	väga hea	halb	halb
Valgejõgi: Loxa	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea

Varem on jõge küll seiratud (2003), kuid siis jõe seisundile kokkuvõtvat hinnangut ei antud. Kalastiku seisundit mõjutab jõe tõkestatus. Ülemjooksul Porkuni seirelõigus on ka suurselgrootute järgi seisundihinnang *kesine*. Kohaliku elaniku väitel pidi nüüd olema Porkuni lähistel puhasti heitvete sisselask Valgejõkke. Teisalt on see jõeosa sageli ka väga veevaene.

Pudisoo jõgi (1080600)

Taustaandmed

Pudisoo jõgi moodustab omaette veekogumi (1080600_1) ning kuulub tüüpi 1A. Jõe seirati kahes lõigus: Saekaldal ja Pudisool. Saekalda seirelõik kuulub püsiseire jaamade hulka.

Saekalda lõigus olid jõe hüdro-morfoloogilised parameetrid laius, sügavus ja voolu kiirus varieeruvad. Jõepõhi oli peamiselt kivine, vähem esines kruusa. Pudisool oli jõgi 8 m lai, 0,3-1 m sügav ning samuti varieeruva voolu kiirusega. Vooluhulgaks hinnati 500l/s. Jõepõhi oli valdavalt liivane, vähem esines kive ja kruusa.

Suvine veetemperatuur jões oli 17,2-17,9°C ning vee pH väärtus 7,8-7,92. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 8,5-9 mg/l (88-94% küllastusest) ning juhtivus 252-254 µS/cm. Püsiseirejaamas oli vesi veidi soojem ning veidi madalama pH väärtusega kui 2013.a.

Elustik

Fütobentos

Pudisoo jõe Saekalda lõigust määrati 27 ja Pudisoo lõigust 30 taksonit epilüitiseid ränivetikaid. Mõlemas lõigus domineeris *Cocconeis placentula*. Teised arvukad liigid puudusid. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Pudisoo jõe seisund mõlemas seirelõigus *hea*. Ka varasemalt on jõe seisund Saekalda seirelõigus olnud *hea* (2012.-2013.a.).

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Pudisoo jõgi: Saekalda	15,5	18,6	48,1	hea
Pudisoo jõgi: Pudisoo	15,4	18,7	48,0	hea

Suurtaimestik

Saekalda seirelõigus oli taimestiku üldkatvus 40%. Kokku registreeriti 14 taksonit suurtaimi, nende hulgas kaks taksonit makrovetikaid ja kolm samblaliiki. Kõik leitud soontaimed kuulusid helofüütide hulka. Domineeris harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*). Punase nimestiku liikidest esines vesikerss (*Rorippa amphibia*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (43,3) hinnati seirelõigu seisund *väga heaks*. 2013. aastal sai seirelõik seisundi hinnanguks *hea*.

Alamjooksul, Pudisool oli taimeistiku üldkatvus <1%, taimed esinesid suhteliselt varjatud ja liivasepõhjalises seirelõigus üksikeksemplaridena. Kokku registreeriti 11 taksonit suurtaimi, nende hulgas üks samblaliik ja kaks taksonit makrovetikaid. Kõik leitud soontaimed kuulusid helofüütide hulka. Dominant ei eristunud. Taimestikuindeksi väärtuse järgi (36) hinnati seirelõigu seisund *heaks*. Varem ei ole selles seirelõigus jõe seisundit taimeistiku järgi hinnatud. Jõe seisund võib olla ülehinnatud mõlemas seirelõigus (taimeistikuindeksi klassipiirid vajavad korrigeerimist).

Põhjaloostik

Mõlemas seirelõigus domineerisid ojapäeviklased (*Baetis* sp.). Saekaldal oli seisund *väga hea* ning Pudisool *hea*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Pudisoo jõgi: Saekalda	24	2,76	6,68	14	7	0,96	väga hea
Pudisoo jõgi: Pudisoo	27	2,88	6,37	11	7	0,84	hea

Varasemalt on Saekaldal jõe seisund olnud *hea* (2013) ning *väga hea* (2012). Pudisool on aga 2002. aastal jõe seisund hinnatud koguni *kesiseks*.

Kalastik

Seirepüügil Saekalda seirelõigus registreeriti 3 kalaliiki: forell, lepamaim ja võldas. Indikaatorliikidest esines forelli arvukalt erinevate vanusrühmadena, võldase arvukus vastas jõelõigu elupaigalisele kvaliteedile. Tüübispetsiifilistest liikidest vastas lepamaimu arvukus seirelõigu looduslikule kvaliteedile, puudusid silmuvastsed ja luts. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *väga heaks* (JKI 0,80).

Varem on Pudisoo jões Sae lõigus kalastikku seiratud 2012. ja 2013. a. Mõlemal korral hinnati kalastiku seisund seirelõigus samuti *väga heaks* (JKI vastavalt 0,90 ja 1,10).

Pudisoo jõel on mitmeid paisuvarasid, mis praegu on sedavõrd lagunened, et forellile need rändetakistuseks pole. Oluline on see, et olemasolevaid paisuvarasid uuesti üles ei ehitataks. Paisude taastamise kõrval on teiseks ohuteguriks jõele aegajalt tekkivad koprapaisud.

Seirepüügil Pudisoo seirelõigus registreeriti 5 kalaliiki: forell, lepamaim, viidikas, ogalik ja võldas. Indikaatorliikidest vastas forelli arvukus seirelõigu looduslikule kvaliteedile, võldase arvukus oli väga madal. Tüübispetsiifilistest liikidest oli lepamaimu ja ogaliku arvukus väga madal, puudusid silmuvastsed. Viidikas hinnati mittetüübiomaseks liigiks ning tema esinemisega kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,70).

Varem pole Pudisoo lõigus kalastikku sellisel meetodil seiratud.

Ohuteguriks Pudisoo jõe alamjooksul on aegajalt jõe tekkivad koprapaisud. Pudisoo jões ei tohiks koprapaise tolereerida. Lisaks sellele, et jõgi on kaitstav lõhelaste elupaigana, on see ka ainus veekogu Eestis, kus senini on säilinud ebapärlikarp. Koprapaisud jõel halvendaksid nii lõhelaste kui ebapärlikarbi elutingimusi jões.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Pudisoo jõgi: Saekalda	hea	väga hea	väga hea	väga hea	hea
Pudisoo jõgi: Pudisoo	hea	hea	hea	hea	hea

Saekalda seirelõigus on jõe seisund olnud aastatel 2012-2014 stabiilselt *hea*.

Kuusalu oja (1082500)

Taustaandmed

Oja moodustab omaette veekogumi (1082500_1) ja kuulub tüüpi 1B. Oja seirati ühes lõigus.

Oja oli seirelõigus 2-3 m lai, 0,4 m sügav ning voolukiirusega 0,3 m/s. Vooluhulgaks hinnati 150 l/s. Oja oli lausliivase põhjaga.

Suvine veetemperatuur oli 13,2°C ning vee pH väärtus 8,1. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 9,6 mg/l (91% küllastusest) ning juhtivus 410 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Kuusalu oja alamjooksul määrati 50 taksonit benthilisi ränivetikaid. Dominant ei eristunud. Arvukalt esinesid *Achnanthydium minutissimum* ja *Staurosirella pinnata*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Kuusalu oja seisund suudmelõigus *hea*. Võrreldava metoodika järgi ei ole Kuusalu oja varem uuritud.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid		
	IPS	WAT	100-TDI
Kuusalu oja: alamjooks	14,8	12,4	48,1

Suurtaimestik

Tõenäoliselt lausliivase põhja ning kesiste valgustingimuste tõttu oli oja taimestiku üldkatvus 0%. Kokku registreeriti kolm liiki suurtaimi: konnaosi (*Equisetum fluviatile*), allikmailane (*Veronica anagallis-aquatica*) ja ojamailane (*Veronica beccabunga*) – kõik üksikute eksemplaridena. Taksonite vähesuse tõttu taimestikuindeksit ei arvatud ning oja seisundit ei hinnatud.

Varasemad seireandmed oja taimestikust puuduvad.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukusdominandiks oli jõe-kirpvähk (*Gammarus pulex*). Põhjaloostiku indeksite järgi oli oja seisund *hea*. Varem ei ole oja põhjaloostikku seiratud.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid					
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR
Kuusalu oja: alamjooks	16	1,66	5,75	9	5	0,8

Kalastik

Seirepüügil registreeriti ainsa liigina forell, keda Kuusalu ojas tuleb pidada indikaatorliigiks. Forelli arvukus oli kõrge. Tüübispetsiifilistest liikidest/taksonitest puudusid silmuvastsed ja luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,33).

Varem Kuusalu ojas kalastikku seiratud pole.

Negatiivseks mõjuteguriks kalastiku jaoks on koprapaisud ning inimeste poolt jõe rajatud väikesed kivipaisud. 2009. a meriforelli uuringute ajal käidi oja kogu ulatuses läbi ning registreeriti kokku 4 koprapaisu ning 11 inimese rajatud kivitõket või paisu paisutuskõrgusega 0,15...0,5 m. Forellile on sellised tõkestusrajatised kõrge veeseisuga ületatavad, kuid jõesilmu jaoks on igasugused kividest laotud paisud olulisteks rändetakistusteks. Uute veeseaduste muudatuste tulemusena alla 1 m kõrguste paisudega üldjuhul jõgedel ei tegeleta ning kalade läbipääsu seal ei nõuta. Jõesilmu kudejõgedel, sh Kuusalu ojal, on see oluliseks probleemiks.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Kuusalu oja: alamjooks	hea	ei hinnatud	hea	kesine	kesine

Kesise seisundi põhjuseks on oja tõkestatus. Varem oja seiratud ei ole.

Kaberla oja (1083100)

Taustaandmed

Kaberla oja moodustab omaette veekogumi (1083100_1) ning kuulub tüüpi 1B. Oja seirati alamjooksul ühes lõigus.

Oja oli seirelõigus 3-5 m lai, 0,1-0,5 m sügav ning voolu kiirusega alla 0,1 m/s. Vooluhulgaks hinnati 10 l/s. Oja põhi oli peamiselt mudane ning liivane, esines ka kive.

Suvine veetemperatuur oli 17,7°C ning vee pH väärtus 7,71. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 6,7 mg/l (69% küllastusest) ning juhtivus 384 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Kaberla oja Kaberneeme seirelõigust määrati 35 taksonit bencilisi ränivetikaid, domineeris *Achnanthes minutissimum*, *Rhoicosphenia abbreviata* esines arvukalt. Kõikide ränivetikaindeksi järgi otsustades oli 2014. a. Kaberla oja seisund suudme lõigus *hea*. Võrreldava metoodika järgi ei ole Kaberla oja varem uuritud.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid		
	IPS	WAT	100-TDI
Kaberla oja: Kaberneeme	14,2	15,9	45,1

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli <1%. Kokku registreeriti 8 taksonit suurtaimi, nende hulgas kaks taksonit makrovetikaid. Kõik leitud soontaimed kuulusid helofüütide hulka. Dominant ei eristunud. Vaatamata väga mudasele põhjale hinnati taimestikuindeksi väärtuse järgi (38,3) oja seisund *väga heaks* (*hea* piiri lähedal). Arvestades klassipiiride korrigeerimisvajadust, on tegelik seisund pigem *hea*.

Varasemad seireandmed oja taimestikust puuduvad.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukusdominandiks oli jõe-kirpvähk (*Gammarus pulex*). Põhjaloostiku indeksite järgi oli oja seisund *hea*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Kaberla oja: Kaberneeme	20	2,81	5,44	7	7	0,72	hea

2002. a. saadi samast väga *hea*, 2003. a. aga hoopis *halb* seisund. Selle väikese oja seisund võib palju sõltuda veetasemest.

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 4 kalaliiki/taksonit: silmuvastsed, forell, ogalik ja luukarits. Indikaatorliigi forelli arvukus oli suhteliselt madal, kuid vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile. Tüübispetsiifilistest liikidest/taksonitest esines väga arvukalt ogalikku, vähearvukalt silmuvastseid ning luukaritsat, puudus trulling. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,70).

Varem Kaberla ojas kalastikku seiratud pole.

Oja alamjooksu seiretulemusi ei saa kindlasti automaatselt laiendada kogu oja. Suudme-eelses lõigus tehtud seirepüük iseloomustabki ainult oja suudme-eelset osa. Probleemiks oja kalastiku jaoks on arvukad koprapaisud. 2009. a meriforelli uuringute käigus registreeriti oja alam- ja keskjooksul, lõigus 0...14 km suudmest, kokku 18 koprapaisu, millest enamik olid kaladele ületamatud rändetõkked. Siirdekalade (jõesilmu ja meriforelli) jõudmine oja keskjooksu kudealadele on seetõttu väga vähetõenäoline ning oja keskjooksul võib kalastiku seisund olla seetõttu halb. Inimtekkeliste rändetakistuste mõju oja on selle taustal suhteliselt tagasihoidlik – 2009. a uuringutel registreeriti oja alam- ja keskjooksul kokku 6 kivipaisu paisutuskõrgustega kuni 0,1...0,2 m.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Kaberla oja: Kaberneeme	hea	väga hea	hea	hea	hea

Varem oja seiratud ei ole.

Jägala jõgi (1083500)

Taustaandmed

Jõge seirati kokku viies lõigus: esimeses veekogumis (1083500_1) Simisalus, teises veekogumis (1083500_2) allpool Vetla paisu, neljandas veekogumis (1083500_4) Loopere paisust alamal (Räägu – Tammiku), viiendas veekogumis (1083500_5) Jägala joa all ning kuuendas veekogumis (1083500_6) allpool Linnamäe paisjärve. Jõgi kuulub esimeses veekogumis tüüpi 1B, teises veekogumis tüüpi 2B ning neljandas, viiendas ja kuuendas veekogumis tüüpi 3B.

Esimeses veekogumis Simisalus oli jõgi 8-12 m lai ning 0,7 m sügav. Voolu kiirus oli vahemikus 0,1-0,4 m/s ning vooluhulgaks hinnati 720 l/s. Jõepõhi oli kruusane, vähem esines kive ja muda. Teises veekogumis allpool Vetla paisu oli jõgi 12-15 m lai ning 0,6 m sügav. Voolu kiirus oli üsna varieeruv: 0,3-0,6 m/s. Jõepõhi oli kivine. Neljandas veekogumis oli jõe laius 15-40 m, jõgi oli kahes harus ning sügavam kui üks meeter. Voolu kiirus oli varieeruv ning jõepõhi paene. Viiendas veekogumis Jägala joa all oli jõgi 15-20 m lai ning varieeruva sügavuse ja voolukiirusega. Jõepõhi oli kivine ning jõgi suhteliselt veevaene. Alamjooksul kuuendas veekogumis allpool Linnamäe paisu oli jõgi 60-70 m lai ning sügavam kui 1 meeter.



Foto. Jägala joa alune on suviti üsna veevaene – osa vett juhitakse ära.

Suvine veetemperatuur oli esimeses ja teises veekogumis vahemikus 17,1-17,9°C ning neljandas, viiendas ja kuuendas veekogumis vahemikus 22,2-23,1°C. Vee pH väärtus varieerus kogu jões vahemikus 7,76-8,52. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli suhteliselt madalam esimeses veekogumis: 6,7 mg/l (71% küllastusest). Mujal oli hapnikusisaldus vahemikus 7,8-9,7 mg/l (89-113% küllastusest). Juhtivus oli esimeses ja teises veekogumis 502-508 µS/cm ning teistes seiratud veekogumites 361-385 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Jägala jõe Simisalu lõigus tehti kindlaks 28 bentilise ränivetikataksioni esinemine. Vastav arv oli Vetla lõigus 18, Räägu-Tammiku lõigus 30, Jägala-Joa all 32 ja Linnamäe lõigus jõe suudmes 26. Kõigis viies seirelõigus domineeris *Achnanthes minutissimum*. Simisalu lõigus esines *Cocconeis placentula* subdominandina, Vetla lõigus oli arvukalt esindatud *Gomphonema pumilum*. Räägu-Tammiku, Jägala-Joa ja Linnamäe lõigus teised arvukad liigid puudusid. Ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Jägala jõe seisund kõikides seirelõikudes *väga hea*. Varasemad seireandmed pärinevad 2003. aastast. Siis oli Jägala jõe seisund ülem- ja keskjooksul *väga hea* ning alamjooksul Jägala-Joa ja Linnamäe lõigus *hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Jägala jõgi: Simisalu	16,4	18,3	61,4	väga hea
Jägala jõgi: Vetla	17,9	19,5	73,4	väga hea
Jägala jõgi: Räägu-Tammiku	16,8	18,1	65,2	väga hea
Jägala jõgi: Jägala-Joa, allpool juga	16,5	17,6	51,2	väga hea
Jägala jõgi: Linnamäe (suue)	16,1	17,2	63,5	väga hea

Suurtaimestik

Esimeses veekogumis Simisalus oli taimestiku üldkatvus 83%. Kokku registreeriti 26 taksonit suurtaimi, nende hulgas kolm taksonit makrovetikaid ja üks samblaliik. Helofüüte oli 17 ja hüdrofüüte 5 taksonit. Dominandiks oli järvkaisel (*Schoenoplectus lacustris*). Arvukalt esines ka kollane vesikupp (*Nuphar lutea*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (46,6) hinnati seirelõigu seisund *väga heaks*.

Teises veekogumis allpool Vetla paisu oli taimestiku katvus <1%. Kokku registreeriti 18 taksonit suurtaimi, nende hulgas üks samblaliik ja kaks makrovetikataksoneid. Dominant ei eristunud. Paisualuses kärestikus tundus kogu üksikeksemplaridena paiknev taimestik olevat juhuslikku iseloomu. Punase nimestiku liikidest esinesid seirelõigus mudapenikeel

(*Potamogeton berchtoldii*) ja liigini määramata vesitähk (*Callitriche* sp.). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (36) hinnati seirelõigu seisund *heaks*.

Neljandas veekogumis allpool Loopere paisu (Räägu-Tammiku) paesel ning kivisel põhjal oli taimestiku üldkatvus 46% ning enamuse taimestikust moodustas vesisammal (*Fontinalis antipyretica*). Registreeritud soontaimedest oli 14 liiki helofüüte ning 3 liiki hüdrofüüte. Suhteliselt arvukamalt esines järvkaisel (*Schoenoplectus lacustris*). Punase nimestiku liikidest esines seirelõigus vesikerss (*Rorippa amphibia*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (42,6) hinnati seirelõik *väga heaks*.

Viiendas veekogumis allpool Jägala juga oli taimestiku üldkatvus 60%. Kokku registreeriti 20 taksonit suurtaimi, nende hulgas kaks samblaliiki ja viis taksonit makrovetikaid. Enamuse katvusest moodustasidki eri taksonitesse kuuluvad makrovetikad: rohevetikad *Cladophora*, *Spirogyra* ja *Ulothrix* ning eriviburvetikas *Vaucheria*. Ülejäänud osa katvusest moodustasid samblad. Dominantliigiks oli harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*). Üsna ohtralt esines ka kallas-tõmpkaanik (*Amblystegium riparium*). Registreeritud soontaimed esinesid üksikeksemplaridena ning olid kõik helofüüdid. Punase nimestiku liikidest esinesid seirelõigus vesi-tarnhein (*Catabrosa aquatica*) ja vesikerss (*Rorippa amphibia*). Kuigi jõgi oli märkimisväärselt veevaene, hinnati taimestikuindeksi väärtuse järgi (31,6) seirelõigu seisund *heaks*.

Alamjooksul suudme-eelses osas oli taimestiku üldkatvus 3%. Kokku registreeriti 15 taksonit suurtaimi, nende hulgas kolm taksonit makrovetikaid. Helofüüte oli 9 ka hüdrofüüte 3 taksonit. Dominant ei eristunud. Punase nimestiku liikidest esines seirelõigus vesikerss (*Rorippa amphibia*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (31,4) hinnati seirelõigu seisund *heaks*.

Neljandas, viiendas ja kuuendas veekogumis on jõe seisund ilmselt ülehinnatud. Riikliku seire käigus ei ole varem Jägala jõe seisundit taimestiku järgi hinnatud.

Põhjaloostik

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuiindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Jägala jõgi: Simisalu	41	2,1	6,5	20	7	0,96	väga hea
Jägala jõgi: Vetla	41	2,9	6,59	25	7	1	väga hea
Jägala jõgi: Räägu-Tammiku	43	2,27	6,52	21	7	0,96	väga hea
Jägala jõgi: Jägala-Joa, allpool juga	25	2,62	6,24	13	5	0,76	hea
Jägala jõgi: Linnamäe (suue)	30	1,77	5,6	14	4	0,48	kesine

Suurselgrootute arvukaimaks taksoniks olid esimeses veekogumis Simisalus tuttkevikute hulka kuuluv *Amphinemura borealis*, viiendas veekogumis allpool Jägala juga ojapäevik (*Baetis* sp.) ning teistes seirelõikudes surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Punase nimestiku liikidest esines allpool Vetla paisu vooluvana (*Odontocerum albicorne*) ning allpool

Jägala juga pruun kirjukevik (*Perlodes dispar*). Esimeses, teises ja neljandas veekogumis hinnati jõe seisund põhjaloomade järgi *väga heaks*, Jägala joast allpool paiknevas seirelõigus hinnati seisund *heaks* ning allpool Linnamäe paisu hinnati seisund *kesiseks*.

Varem on jõe seisundit põhjaloomastiku järgi hinnatud 2003. aastal, siis oli seisund jõe ülemjooksul *kesine* ning allpool Jägala juga *hea*.

Kalastik

Seirepüügil esimeses veekogumis Simisalus registreeriti 6 kalaliiki: forell, haug, särge, lepamaim, trulling ja ahven. Indikaatorliigiks Simisalu lõigus tuleb pidada võldast, keda aga 2014. a seirepüügil leida ei õnnestunud. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt särge ja trullingut, haugi ja lepamaimu arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, vähearvukalt esines jõeforelli ja ahvenat, puudusid ojasilmu vastsed, hink ja luts. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,25).

Varem Simisalu lõigus kalastikku sellisel meetodil seiratud pole.



Foto. Jägala jõgi Simisalus. Kalastiku seisukord jätab soovida.

Otsesed inimtegevusega seotud survetegurid seirelõigus puuduvad, kui mitte arvestada jõe kunagist kanaliseerimist. Üllatav oli indikaatorliigi võldase puudumine seirelõigus. Varem on Simisalu lõigus kalastiku katsepüüke tehtud 1988., 1991., 1998., 2003. a ning võldast on Simisalu lõigus kõigil neil püügikordadel esinenud, enamasti seejuures arvukalt. Võldas on

jõe gaasirežiimi suhtes tundlik liik, kuid ilma põhjuseta arvukas asurkond tavaliselt jõest ei kao. Võimalusel tuleks 2016. a läbi viia kordusseire, et tuvastada, kas häiring on olnud lühiajaline või on tegemist olulisema muutusega kalade elutingimustes.

Teises veekogumis allpool Vetla paisu tehtud seirepüügil registreeriti 8 kalaliiki: forell, haug, särg, lepamaim, trulling, luukarits, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest esines arvukalt võldast, vähearvukalt forelli, puudus harjus. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt särge, lepamaimu ja trullingut, vähearvukalt haugi ja ahvenat, puudusid hink ja luts. Ojasilmu vastsete puudumist ei arvestatud, kuna seirelõigus puudusid vastsetele sobilikud elupaigad. Luukarits hinnati mitte tüübiomaseks liigiks (seotud ülesvoolu asuva paisjärvega) ning tema esinemisega kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,50).

Varem Vetla lõigus kalastikku sellisel meetodil seiratud pole. Antud seisundihinnangusse tuleb siiski suhtuda ettevaatusega, sest varasemal ajal on Jägala jões kalastiku-uuringuid tehtud väga vähe ning jõe kalastiku kohta olev teave on väga napp. Senini pole ülalpool Jägala juga katsepüükidel saadud teibi, turba, säinast, rünti, tippviidikat – muidu sarnastes jõgedes tavalisi kalaliike. Võimalik, et osa neist liikidest puudubki Jägala jões ülalpool Jägala juga levikuajaloolistel põhjustel. Samas on ka võimalik, et mõned neist liikidest on hävinud inimtegevuse tulemusena või on nende liikide arvukus langenud praeguseks nii madalale, et neid katsepüükidel seni pole leitud. Praeguses piiratud teabe tingimustes antud seisundihinnangus pole eelnimetatud liikide varasema esinemisega Jägala jões ülalpool Jägala juga arvestatud. Juhul kui edaspidised uuringud ja teabe lisandumine näitavad, et mõni eelnimetatud liikidest on looduslikult Jägala jões ülalpool Jägala juga siiski esinenud, siis tuleb ka antud seisundi hinnangut allapoole korrigeerida.

Seirepüügil neljandas veekogumis Räägul registreeriti 8 kalaliiki: haug, särg, lepamaim, viidikas, trulling, luts, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest vastas võldase arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, puudusid jõeforell ja harjus. Tüübispetsiifilistest liikidest esines väga arvukalt särge, lepamaimu ja trullingut, viidika ja ahvena arvukus oli kooskõlas seirelõigu elupaigalise kvaliteediga, haugi ja lutsu arvukus oli väga madal (kumbagi registreeriti vaid 1 isend), puudus hink. Ojasilmu vastsete puudumist ei arvestatud, kuna seirelõigus puudusid vastsetele sobilikud elupaigad. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,50).

Varem Tammiku lõigus kalastikku sellisel meetodil seiratud pole. Antud seisundihinnangusse tuleb siiski suhtuda ettevaatusega samadel põhjustel, mis on välja toodud eelmise seirelõigu kohta.

Olulisi survetegureid kalastiku jaoks on Jägala jões ülalpool Jägala juga kaks:

1) Jägala jões ülalpool Jägala juga asuvad järgmised paisud: Jägala, Tammiku, Anija, Kehra, Kaunissaare, Vetla, Sae. Kõik nimetatud paisud on kaladele senini olnud ületamatuteks rändetõketeks (Kehra paisu juurde valmis 2014. a kalapääs). Mitme paisu juures (Jägala, Tammiku, Kaunissaare, Vetla) toimub hüdroelektrienergia tootmine, millega kaasneb jõe

loodusliku äravoolu reguleerimine madalvee perioodidel. Suured paisjärved tõstavad jõe suvist veetemperatuuri ning halvendavad gaasirežiimi, paisjärvede alla on jäänud paljud kaladele väärtuslikud karestikud ja ritraalsed jõelõigud. Eeltoodu halvendab just tundlike liikide elutingimusi jões.

2) Kehra heitvetega jõkke kanduv reostus on probleemiks olnud aastakümneid ning on seda tänaseni. Aeg-ajalt on Jägala jões allpool Kehra paisu ette tulnud kalade suremisi. 2009. a pärast üht kalade massilist suremist tehtud uuring näitas selgelt reostuse negatiivse mõju olemasolu nii kalastiku kui põhjaloomastiku jaoks (Järvekülg, Timm, 2009).

Seirepüügil Jägala joa all registreeriti 7 kalaliiki: forell, särg, lepamaim, viidikas, trulling, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest esines arvukalt võldast, puudusid lõhe ja harjus. Tüübispetsiifilistest liikidest/taksonitest esines arvukalt särge, lepamaimu, trullingut ja ahvenat, vähearvukalt jõforelli ja viidikat, puudusid jõe- ja ojasilm, meriforell, siirdesiig, haug, teib, turb, rünt, vimb, luts, ogalik ja luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *halvaks* (JKI -0,25).

Varem Jägala joa all kalastikku sellise meetodiga seiratud pole.

Kalastiku halva seisundi peamiseks põhjuseks on allavoolu asuv Linnamäe pais, mis tõkestab siirdekalade pääsu Jägala joa alustele kudealadele. Teiseks negatiivseks mõjuteguriks on vee liigvähendamine Jägala hej poolt (enamik jõe veest juhitakse kanalit kaudu Jägala joast ja joa alustest karestikest mööda. Veevõtt Jägala jõest toimub ca 0,3 km ülalpool Jägala juga ning vesi juhitakse jõkke tagasi vahetult enne Linnamäe paisjärve).

Seirepüügil Linnamäe paisust 80-150 m allavoolu registreeriti 12 kalaliiki: lõhe, haug, särg, lepamaim, mudamaim, linask, viidikas, vimb, trulling, ahven, kiisk ja võldas. Indikaatorliikidest vastas võldase arvukus seirelõigu looduslikule kvaliteedile, vimma arvukus oli väga madal (registreeriti 1 samasuvine isend). Tüübispetsiifilistest liikidest esines väga arvukalt särge, arvukalt lepamaimu, viidika, ahvena ja kiisa arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, vähearvukalt esines lõhet, haugi, linaskit ja trullingut, puudusid jõe- ja ojasilm, forell, siirdesiig, harjus, teib, turb, rünt, latikas, hink, luts, ogalik ja luukarits. Mudamaim hinnati mittetüübiomaseks liigiks ning tema esinemist kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud.

Seirepüügil Linnamäe paisust 300-400 m allavoolu registreeriti 13 kalaliiki: särg, lepamaim, mudamaim, linask, viidikas, latikas, vimb, trulling, hink, ogalik, ahven, kiisk ja võldas. Indikaatorliikidest esines nii võldast kui vimba vähearvukalt, vimma arvukus oli väga madal (registreeriti 1 samasuvine isend). Tüübispetsiifilistest liikidest esines särge ja viidikat arvukalt, lepamaimu, latika, hingu, ogaliku ja ahvena arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, linaskit, trullingut ja kiiski registreeriti igauht vaid 1 isend, puudusid jõe- ja ojasilm, lõhe, forell, siirdesiig, harjus, haug, teib, turb, rünt, luts ja luukarits. Mudamaim hinnati mittetüübiomaseks liigiks ning tema esinemist kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüükide põhjal mõlemas allpool Linnamäe paisu paiknevas seirelõigus *kesiseks* (JKI vastavalt 0,06 ja 0,10).

Varem Linnamäe paisu all kalastikku seiratud pole.

Kalastiku *kesise* seisundi peamiseks põhjuseks on ülesvoolu asuv Linnamäe pais, mis isoleerib paisu aluse jõeosa Jägala joa alustest kärestikest. Paisu juures töötav hüdroelektrijaam kasutab madalvee ajal vett tsükliliselt põhjustades jõe suudme-eelses osas sagedast vee liigvähendamist, mis ei võimalda kaladel normaalselt paisu aluses jõeosas sigida ning elada.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Jägala jõgi: Simisalu	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine
Jägala jõgi: Vetla	väga hea	hea	väga hea	hea	hea
Jägala jõgi: Räägu-Tammiku	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea
Jägala jõgi: Jägala-Joa, allpool juga	väga hea	hea	hea	halb	halb
Jägala jõgi: Linnamäe (suue)	väga hea	hea	kesine	kesine	kesine

Kalastiku kesise seisundi põhjused jõe ülemjooksul on ebaselged. Alamjooksul on surveteguriks Linnamäe pais. Varem (2003) on jõge küll seiratud, kuid kokkuvõtvalt seisundit hinnatud ei ole.

Ambla jõgi (1084200)

Taustaandmed

Jõge seirati teises veekogumis (1084200_2), kus see kuulub tüüpi 2B.

Jõgi oli seirekohas 9 m lai ning sügavam kui 1 meeter. Voolu kiirus oli <1 m/s. Jõepõhi oli kivine, esines ka kruusa ja muda.

Suvine veetemperatuur oli 12°C ning vee pH väärtus 7,76. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 9,9 mg/l (93% küllastusest) ning juhtivus 619 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Bentilisi ränivetikaid määrati 18 taksonit. Domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Jõe seisund oli ränivetikaindeksite järgi väga hea. Sama tulemus saadi ka 2009. aastal.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi
	IPS	WAT	100-TDI	hinnang
Ambla jõgi: Vetepere	17,9	19,4	72,5	väga hea

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli 30%. Kokku registreeriti 12 taksonit suurtaimi, neist 3 hüdrofüüti ning 9 helofüüti. Domineeris väikeseviljane jõgitakjas (*Sparganium microcarpum*), suhteliselt arvukalt esines ka allikmailasts (*Veronica anagallis-aquatica*). Taimestikuindeksi väärtuse (38,3) järgi oli jõe seisund väga hea, kuigi hea piiri lähedane. Tõenäoliselt on tegelik seisund pigem hea (taimestikuindeksi klassipiirid vajavad korrigeerimist).

2009.a. seire andmetel oli seirelõigu dominandiks samuti jõgitakjas. Kuigi taksoneid registreeriti toona vähe, hinnati seisund siiski heaks.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukusdominandiks oli jõe-kirpvähk (*Gammarus pulex*). Jõe seisund osutus põhjaloomastiku indekse järgi kesiseks. Sama tulemus saadi ka 2009. a. Veel varem, 2003. a.

oli seisund isegi *halb*. Tegu on allikalise jõega, mis seisundit tõenäoliselt looduslikult alandab, mida aga hindamissüsteem ei arvesta. Samas on jõgi proovialal ka tugevalt õgvendatud.

Seirepunkti nimi	põhjaloostastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Ambla jõgi: Vetepere	27	1,55	5,05	7	5	0,64	kesine

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 5 kalaliiki: forell, särg, lepamaim, trulling ja võldas. Indikaatorliikidest vastas forelli ja võldase arvukus seirelõigu looduslikule kvaliteedile, puudus ojasilm. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt lepamaimu, vähearvukalt trullingut, puudusid haug, luts ja luukarits. Särg hinnati mittetüübimaseks liikgiks ning tema esinemisega kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,38), *hea* piiri lähedal.

Varem on Albu lõigus kalastikku seiratud 2009. a. Siis hinnati kalastiku seisund seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,44), *kesise* piiri lähedal.

Ambla jõe ja selle kalastiku kohta on taustteave napp. Varasemal ajal on tehtud vaid paar juhuslikku katsepüüki. Probleeme ja survetegureid määratleda seetõttu ei saa.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Ambla jõgi: Vetepere	väga hea	väga hea	kesine	kesine	kesine

Ambla jõe puhul on *kesise* seisundi põhjused rikutud hüdro-morfoloogia ning allikalisis (looduslik põhjus) ja paiknemine põllumajandusmaastikul. 2009.a. hinnati seirelõik koguni *halvaks* ilmselt eelnenud süvendustööde tagajärjel.

Jänijõgi (1085000)

Taustaandmed

Jänijõgi moodustab omaette veekogumi (1085000_1). Jõe seirati kahes lõigus: Jänedal ning allpool Liivoja suuet. Jõgi kuulub mõlemas lõigus tüüpi 1A.

Jänedal oli jõgi kunstlikus sängis 3 m lai ning 0,5 m sügav. Voolu kiirus oli 0,2 m/s ning hinnanguline vooluhulk 230 l/s. Jõe põhi oli peamiselt mudane ning liivane, esines ka kive. Allpool Liivoja suuet oli jõgi looduslikus sängis 6-8 m lai ning kuni 0,7 m sügav. Voolu kiirus oli 0,2-0,3 m/s ning hinnanguline vooluhulk juba 400 l/s. Jõepõhi oli liivane, esines ka kive.

Jänedal oli Jänijõe suvine veetemperatuur kõigest 9,4°C ning vee pH väärtus 7,8. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 10,7 mg/l (94% küllastusest) ning juhtivus 640 µS/cm. Allpool Liivoja suuet oli suvine veetemperatuur juba 17,4°C ning vee pH väärtus 8,27. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 9,6 mg/l (100% küllastusest) ning juhtivus 540 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Jänijõe Jänedal lõigus määrati 22 ja allpool Liivoja suuet 37 taksonit bentilisi ränivetikaid. Mõlemas seirelõigus domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Ränivetikaindeksi järgi oli jõe seisund mõlemas seirelõigus väga hea. Varem (2004) on jõe seisund Jänedal seirelõigus hinnatud heaks.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi
	IPS	WAT	100-TDI	hinnang
Jänijõgi: Jänedal	17,8	18,3	71,0	väga hea
Jänijõgi: allpool Liivoja suuet	16,7	17,6	59,9	väga hea

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli Jänedal seirelõigus 10%. Kokku registreeriti 8 taksonit suurtaimi, kõik helofüüdid. Domineeris väikesevillane jõgitakjas (*Sparganium microcarpum*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (41) oli jõe seisund Jänedal seirelõigus hea.

Teises seirelõigus allpool Liivoja suubumist oli taimestiku üldkatvus 3%. Kokku registreeriti 17 taksonit suurtaimi, nende hulgas kaks samblaliiki. Helofüüte oli 12 ning hüdrofüüte 3 liiki.

Taimestikuindeksi väärtuse järgi (39,7) hinnati seirelõigu seisund *heaks*. Punase nimestiku liikidest esines seirelõigus ruske penikeel (*Potamogeton alpinus*).

Jänijõe seisundit ei ole varem taimestiku alusel hinnatud.

Põhjaloostik

Jäneda seirelõigus olid suurselgrootute arvukaimaks taksoniks punntigude hulka kuuluv *Radix baltica* ning allpool Liivoja suuet surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Kaitsealustest ning Punase nimestiku liikidest esinesid allpool Liivoja suuet rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*) vastsed ja vooluvana (*Odontocerum albicorne*). Põhjaloostiku indekse järgi oli jõe seisund Jäneda seirelõigus *väga hea* ning allpool Liivoja suuet *hea*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Jänijõgi: Jäneda	37	3,84	6,26	18	7	1	väga hea
Jänijõgi: allpool Liivoja suuet	35	1,99	7	17	7	0,88	hea

Varem on põhjaloostiku järgi jõe seisundit hinnatud 2003. aastal, siis oli jõe seisund mõlemas seirelõigus *hea*.

Kalastik

Seirepüügil Jäneda seirelõigus registreeriti ainsa kalaliigina forell. Forelli arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile. Lisaks forellile tuleb indikaatorliigina käsitleda ka ojasilmu. Silmuvastseid seirelõigust ei leitud, kuigi sobivad elu- ja sigimisaigad olid olemas. Tüübiomastest liikidest puudus luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,17).

Varem on Jäneda paisust ülesvoolu kalastikku seiratud pole, kuid 2012. a tehtud katsepüükidel registreeriti samas lõigus ojasilmu ja forelli, veidi ülesvoolu tehtud katsepüügil forelli, ojasilmu ja luukaritsa esinemine. Tinglikult oleks 2012. a tulnud kalastiku seisund hinnata tõenäoliselt *väga heaks*. Väikeste jõgede ülemjooksudel on paratamatu, et esinevate liikide arvukused võivad eri aastatel kõikuda. Liigivaeses koosluses mõne liigi puudumine seirepüügil omab aga kalastiku seisundi hinnangule suurt mõju. Ohuteguriks kalastikule on Jänijõe ülemjooksul eelkõige koprapaisud. Oluliseks negatiivseks surveteguriks on aga Jäneda pais ja paisjärv, mis isoleerivad Jänijõe ülemjooksu püsivalt ülejäänud Jänijõest ning Jägala jõestikust.

Seirepüügil allpool Liivoja suuet registreeriti 4 kalaliiki: ojasilm, lepamaim, trulling ja võldas. Indikaatorliikidest vastas ojasilmu arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, võldase arvukus oli väga madal (registreeriti ainult 1 isend), forell puudus. Tüübiomastest liikidest

vastas lepamaimu arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, trullingu arvukus oli väga madal (registreeriti 3 isendit), puudusid haug ja luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,36), *hea* piiri lähedal.

Varem kalastikku sellise metoodikaga seiratud pole.

Ohuteguriks kalastikule on Jänijõe ülemjooksul eelkõige koprapaisud. Forelliasurkonna seisundi paranemisele aitaks kaasa see, kui Jäneda paisu juures avataks kaladele rändetee. See võimaldaks forellil ära kasutada Jänijõe ülemjooksul olevaid sigimisalasid. Jõe ülemjooksult saaksid aga suuremad forellid laskuda allavoolu, kus kasvutingimused on oluliselt paremad.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Jänijõgi: Jäneda	väga hea	hea	väga hea	kesine	kesine
Jänijõgi: allpool Liivoja suuet	väga hea	hea	hea	kesine	kesine

Tõenäoliselt on *kesise* seisundi põhjuseks jõe tõkestatus. Kokkuvõtlikult ei ole varem jõe seisundit hinnatud.



Foto. Jänijões kaladele elupaiku jätkuks, oleks vaid rändetõkkeid vähem.

Tarvasjõgi (1085300)

Taustaandmed

Tarvasjõgi moodustab omaette veekogumi (1085300_1) ning kuulub tüüpi 1A. jõge seirati ühes lõigus.

Jõgi oli seirelõigus 3-6 m lai ning 0,8 m sügav. Voolu kiirus oli väiksem kui 0,1 m/s, jõepõhi oli liivane.

Suvine veetemperatuur oli 17°C ning vee pH väärtus 8,01. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 6,9 mg/l (71% küllastusest) ning juhtivus 463 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Kokku registreeriti seirelõigus 24 taksonit bentilisi ränivetikaid. Domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Ränivetikaindeksite järgi oli jõe seisund väga hea. Ka varem (2010) on jõe seisund saanud sama hinnangu.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Tarvasjõgi: Krani	17,4	19,2	70,3	väga hea

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli 14%. Kokku registreeriti 22 taksonit suurtaimi, nende hulgas üks makrovetikaliik. Helofüüte oli 17 ning hüdrofüüte 4 liiki. Dominandiks oli kollane vesikupp (*Nuphar lutea*). Kaitsealustest ja Eesti Punase nimestiku liikidest esines seirelõigus juuspenikeel (*Potamogeton trichoides*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (46,2) hinnati seirelõigu seisund väga heaks. Sama seisundihinnangu sai seirelõik ka 2010. aastal.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukaimaks taksoniks olid surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Jõe seisund oli põhjaloomastiku indeksi järgi väga hea.

Sama seisundihinnang on Tarvasjões põhjaloomade järgi saadud ka 2010. ja 2001. aastal.

Seirepunkti nimi	põhjaloomastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Tarvasjõgi: Krani	23	1,75	5,53	13	5	0,92	väga hea

Kalastik

Seirepüügil ühtki kalaliiki ei registreeritud. Võimalik, et seirelõik oli pikemat aega olnud koprapaisudega ülejäänud jõest isoleeritud ning seetõttu kalastik seirelõigus puudus või oli kalade arvukus väga madal ning püügil seetõttu kalu ei saadud. Kuna esimene seirepüük kalastiku seisundit hinnata ei võimaldanud, siis tehti *ca* kuu aja pärast Tarvasjõe keskjooksul kordusseirepüük.

Korduspüügil registreeriti 4 kalaliiki: ojasilm, haug, lepamaim ja trulling. Indikaatorliikidest oli ojasilmu arvukus madal, võldas puudus. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt haugi, lepamaimu ja trullingut, puudusid luts ja luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,29).

Negatiivseks mõjuteguriks kalastikule on koprapaisud. Inimasustus Tarvasjõe ümbruses praktiliselt puudub ning inimtegevusega kaasnevad mõjud on tõenäoliselt marginaalsed. Kalastiku seisundit võib mõjutada jõe looduslik eripära – jõe lang on väga väike ning kärestikud ja ritraalsed jõelõigud praktiliselt puuduvad. Seetõttu võib jõe kalastik olla liigi- ja isendivaene looduslikel põhjustel. Põhjalikumaid uuringuid Tarvasjõel seni tehtud pole. Olemasolev teave jõe kalastiku kohta põhineb mõnel üksikul katsepüügil.

Samas kohas 2010. a tehtud seirepüügil registreeriti 5 kalaliiki: ojasilm, haug, trulling, luts ja võldas ning kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,50).

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Tarvasjõgi: Krani	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine

Varem (2010) on jõe seisund hinnatud *heaks*. Kalastiku *kesise* seisundi selgitamine vajaks põhjalikumat seiret.

Soodla jõgi (1087000)

Taustaandmed

Jõge seirati esimeses veekogumis (1087000_1) Koitjärvel ning teises veekogumis (1087000_2) Soodla lähistel. Jõgi kuulub esimeses veekogumis tüüpi 1B ning teises veekogumis tüüpi 2B.

Jõgi oli esimese veekogumi seirelõigus 8-15 m lai ning rohkem kui 1 m sügav. Voolu kiirus oli varieeruv (<0,1-0,2 m/s). Jõepõhi oli savine ning mudane. Seirelõik oli mõjutatud allapool paiknevast Soodla veehoidlast. Teise veekogumi seirelõigus oli jõgi 9-12 m lai ning varieeruva sügavusega. Voolu kiirus oli 0,2-0,3 m/s. Jõepõhi oli peamiselt liivane, esines ka kive ning muda.

Soodla jõe vee füüsiko-keemilised näitajad olid mõlemas seirelõigus sarnased. Suvine veetemperatuur oli vahemikus 18,1-19,2°C ning vee pH väärtus 7,93-7,99. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli vahemikus 6,9-7,5 mg/l (75-79% kullastusest) ning juhtivus 321-469 µS/cm (esimeses kogumis kõrgem, teises madalam).

Elustik

Fütobentos

Soodla jõe Koitjärve lõigus leiti 44 ja Soodla lõigus 46 taksonit bentilisi ränivetikaid. Mõlemas seirelõigus domineeris *Achnanthes minutissimum*. Arvukalt esinesid veel *Cocconeis placentula* Koitjärve lõigus ja *Amphora pediculus* alamjooksul. Soodla jõe mõlemas lõigus oli jõe ökoloogiline seisund *hea*. Varasemad andmed Soodla jõe ränivetikaindeksi kohta puuduvad.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid		
	IPS	WAT	100-TDI
Soodla jõgi: Koitjärve	14,8	15,6	50,0
Soodla jõgi: Soodla	16,1	15,2	44,6

Suurtaimestik

Esimeses veekogumis Koitjärvel oli taimestiku üldkatvus 15%. Kokku registreeriti 20 taksonit suurtaimi, nende hulgas kaks makrovetikataksoneid ja üks samblaliik. Helofüüte oli 11 ning hüdrofüüte 6 liiki. Dominandiks oli kollane vesikupp (*Nuphar lutea*). Suhteliselt ohtramalt

esines ka ujuv penikeel (*Potamogeton natans*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (43) hinnati seirelõigu seisund *väga heaks*.

Teises veekogumis Soodla lähistel oli taimestiku üldkatvus 20% ning kokku registreeriti 18 taksonit suurtaimi, nende hulgas kaks makrovetikataksoneit ja kaks samblaliiki. Helofüüte oli 10 ning hüdrofüüte 4 taksonit. Dominandiks oli jällegi kollane vesikupp (*Nuphar lutea*). Suhteliselt ohtralt esines ka vegetatiivne jõgitakjas (*Sparganium* sp.). Kaitsealustest ja Eesti Punase nimestiku liikidest esines seirelõigus juuspenikeel (*Potamogeton trichoides*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (38,8) hinnati seirelõigu seisund *väga heaks* (kuigi üsna hea piiri lähedal).

Jõe seisund võib olla ülehinnatud, eriti teises veekogumis (indeksi klassipiirid vajavad korrigeerimist). Varem ei ole Soodla jõe seisundit suurtaimestiku järgi hinnatud.

Põhjaloostik

Koitjärve seirelõigus oli arvukaimaks suurselgrootute taksoniks järvetaklane (*Oulimnius tuberculatus*) ning jõe alamjooksul surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Põhjaloostiku indeksite järgi oli jõe seisund mõlemas seirelõigus *väga hea*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Soodla jõgi: Koitjärve	43	3,73	5,66	18	7	0,96	väga hea
Soodla jõgi: Soodla	44	3,56	6,67	20	7	1	väga hea

Varem on jõe seisundit põhjaloostiku järgi hinnatud Koitjärve seirelõigus (2002), ka siis saadi hinnanguks *väga hea*.

Kalastik

Seirepüügil esimeses veekogumis Koitjärvel registreeriti 5 kalaliiki: haug, särg, trulling, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest esines vähearvukalt võldast (registreeriti ainult 2 isendit), puudusid forell ja harjus. Tüübispetsiifilistest liikidest vastas trullingu arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, haugi arvukus oli väga madal (registreeriti ainult 1 samasuvine isend), puudusid ojasilm, lepamaim ja luts. Särg ja ahven hinnati mittetüübimasteks liikideks (esinemine seotud Soodla veehoidlatega). Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *halvaks* (JKI -0,13).

Seirepüügil teises veekogumis jõe alamjooksul registreeriti 7 kalaliiki: ojasilm, haug, särg, lepamaim, viidikas, trulling ja võldas. Indikaatorliikidest esines vähearvukalt võldast, puudusid forell ja harjus. Seejuures oli seirelõik elupaigana kõigile nimetatud liikidele hästi

sobilik. Tüübispetsiifilistest liikidest esines lepamaimu arvukalt, ojasilmu ja trullingu arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, haugi registreeriti ainult 1 samasuvine isend, puudus luts. Särk ja viidikas hinnati mittetüübiomasteks liikideks (esinemine seotud Soodla ja Raudoja veehoidlatega). Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,25).

Varem Soodla jões kalastikku sellisel meetodil seiratud pole.

Põhiliseks surveguriks Soodla jõe kalastiku jaoks on Soodla pais ja veehoidla. Pais isoleerib Soodla jõe alamjooksu ülejäänud jõest, väga suur veehoidla muudab oluliselt jõe vee omadusi (ebastabiilsem gaasirežiim). Minevikus on Soodla veehoidla alal tõenäoliselt olnud ulatuslikud heakvaliteedilised kärestikud, mis praegu on veehoidla poolt uputatud. Selliselt on forell, harjus jt ritraalsed kalaliigid ilma jäänud või ära lõigatud oma põhilistest sigimis- ja noorjarkude kasvualadest Soodla jões. Soodla paisu juures asub ka töötav hej, mis madalvee ajal võib põhjustada vee liigvähendamist Soodla jõe alamjooksul. Ka Soodla jõe lisajõe Raudoja alamjooks on paisuga tõkestatud ning ülesvoolu asub suur veehoidla. Kalapääsu rajamine Soodla paisu juurde on keeruline ja kulukas ning ei pruugi olla piisavaks leevendusmeetmeks, mis võimaldaks keskkonnaeesmärkide (kalastiku *hea* seisund) saavutamist. Soodla veehoidla paisutusala pikkus on üle 10 km. Soodla jõge ja selle kalastikku on seni uuritud väga vähe. Vajalik oleks läbi viia ühekordsed põhjalikumad uuringud (uurimuslik seire) hindamiseks, kas ja missugustel tingimustel oleks kalastiku *hea* seisund Soodla jões saavutatav.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Soodla jõgi: Koitjärve	hea	väga hea	väga hea	halb	halb
Soodla jõgi: Soodla	hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine

Varem ei ole jõe seisundit kokkuvõtvalt hinnatud. Surveteguriks on Soodla pais ja veehoidla. Tõhusate leevendusmeetmete väljapakumiseks oleks vajalikud põhjalikumad uuringud.

Jõelähtme jõgi (1087900)

Taustaandmed

Jõge seirati esimeses (1087900_1), teises (1087900_2) ja kolmandas (1087900_3) veekogumis. Esimeses veekogumis kuulub jõgi tüüpi 1B, teises ja kolmandas veekogumis tüüpi 2B.

Esimeses veekogumis Rätlas oli jõgi 6-8 m lai, 0,7 m sügav ning voolu kiirusega 0,1-0,2 m/s. Kraavitatud jõe põhi oli mudane. Teises veekogumis Kostiveres oli jõgi 10-12 m lai, 0,9 m sügav ning samuti voolu kiirusega 0,1-0,2 m/s. Jõe põhi oli kivine, kuid mudastunud. Kolmandas veekogumis jõe suudme-eelses osas oli jõgi looduslikus sängis, 8-12 m lai ning varieeruva sügavuse ja voolu kiirusega. Jõepõhi oli kivine.



Foto. Jõelähtme jõgi Kostiveres 2014.a. suvel.

Suvine veetemperatuur oli esimeses ja teises veekogumis vahemikus 18,3-19°C ning alamjooksul kolmandas veekogumis jahedam: 16,2°C. Vee pH väärtused varieerusid jões vahemikus 7,74-8,07. Vees lahustunud hapniku sisaldus oli esimeses ja teises veekogumis 6,5-7,5 mg/l (69,5-79% küllastusest) ning kolmandas veekogumis 10,1 mg/l (102% küllastusest). Juhtivus varieerus vahemikus 526-549 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ning vähenes allavoolu.

Elustik

Fütobentos

Bentilisi ränivetikaid registreeriti Rätla lõigus 26, Kostivere lõigus 36 ja suudme lõigus 31 taksonit. Rätla ja Kostivere lõigus domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Arvukalt esines veel Kostivere lõigus *Amphora pediculus*. Jõelähtme jõe suudmes, kus dominant ei eristunud, esinesid arvukalt *Amphora inariensis*, *Navicula tripunctata*, *Cocconeis placentula* ja *Achnanthydium minutissimum*. Rätla ja Kostivere lõigus oli jõe seisund ränivetikaindeksite järgi väga hea ning jõe suudmes hea. Hea seisundihinnang saadi jõe suudmes ka 2009. aastal.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Jõelähtme jõgi: Rätla	17,5	19,2	69,9	väga hea
Jõelähtme jõgi: Kostivere	15,9	18,0	57,5	väga hea
Jõelähtme jõgi: suue	16,9	14,6	37,7	hea

Suurtaimestik

Esimeses veekogumis oli taimestiku üldkatvus 3%. Kokku registreeriti 9 taksonit suurtaimi, neist 2 hüdrofüüti ja 7 helofüüti. Dominant ei eristunud. Taimestikuindeksi väärtuse (37,3) järgi oli seirelõigu seisund hea.

Teises veekogumis oli taimestiku üldkatvus 60%. Kokku registreeriti 17 taksonit suurtaimi, nende hulgas kaks taksonit makrovetikaid. Helofüüte oli 10 ning hüdrofüüte 5 liiki. Dominandiks oli kollane vesikupp (*Nuphar lutea*). Suhteliselt ohtralt esinesid kaitsealune ja Punase nimestiku liik oja-hanepuik (*Berula erecta*) ning harilik jõgipuik (*Sium latifolium*). Taimestikuindeksi väärtuse (42) järgi oli seirelõigu seisund väga hea.

Kolmandas veekogumis suudme-eelses osas oli taimestiku üldkatvus 43%. Kokku registreeriti 16 taksonit suurtaimi, nende hulgas kolm taksonit makrovetikaid ja kolm samblaliiki. Helofüüte oli 8 ning hüdrofüüte 2 liiki. Dominandiks oli harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*). Punase nimestiku liikidest esinesid vesikeress (*Rorippa amphibia*) ja liigi määramata vesitähk (*Callitriche* sp.). taimestikuindeksi väärtuse põhjal (38,8) hinnati seirelõigu seisund väga heaks.

Teises ja kolmandas veekogumis võib seisund olla ülehinnatud (indeksi klassipiirid vajavad korrigeerimist). Esimeses ja teises veekogumis ei ole varem suurtaimestiku järgi Jõelähtme jõe seisundit hinnatud. Kolmandas veekogumis hinnati 2009. aastal seirelõigu seisund samuti väga heaks.

Põhjaloostik

Kõigis kolmes seirelõigus oli erinev suurselgrootute arvukusdominant: esimeses veekogumis jõe-kirpvähk (*Gammarus pulex*), teises harilik keraskarp (*Sphaerium corneum*) ning kolmandas veekogumis ojapäevik (*Baetis* sp.). Esimese ja teise veekogumi seirelõigud said põhjaloostiku indeksite järgi seisundihinnanguks *väga hea*, suudme-eelne seirelõik aga *kesine*. Sama olukord oli viimases kohas ka 2003. ja 2009. a. On tõenäoline, et see madal hinnang tuleneb jõe vahepealsest maa all voolamisest, mis paljudele põhjaloostiku liikidele ei sobi. Praegune hindamissüsteem seda ei arvesta.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Jõelähtme jõgi: Rätla	36	3,37	6,04	13	7	1	väga hea
Jõelähtme jõgi: Kostivere	44	4,11	5,5	16	7	0,96	väga hea
Jõelähtme jõgi: suue	19	1,83	6,33	11	5	0,52	kesine

Kalastik

Seirepüügil esimeses veekogumis registreeriti 5 kalaliiki: ojasilm, forell, lepamaim, trulling ja luts. Indikaatorliigi forelli arvukus oli väga madal, registreeriti ainult 1 sama- ja 1 kahesuvine isend. Tüübispetsiifilistest liikidest vastas ojasilmu ja trullingu arvukus seirelõigu looduslikule kvaliteedile, lepamaimu ja lutsu esines vähearvukalt, puudusid haug ja luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,43).

Seirepüügil teises veekogumis registreeriti 10 kalaliiki: forell, haug, särg, roosärg, lepamaim, viidikas, trulling, luts, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest oli võldase arvukus madal, forelli registreeriti ainult 1 kahesuvine isend. Tüübispetsiifilistest liikidest vastas haugi arvukus seirelõigu looduslikule kvaliteedile, lepamaimu, trullingut ja lutsu esines vähearvukalt, puudus luukarits. Jõesilmu puudumisega kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud, kuna seirelõigus puudusid silmuvastsetele sobilikud elupaigad. Särg, viidikas, roosärg ja ahven hinnati mittetüübiomasteks liikideks (esinemine seotud paisjärvega) ning nende liikide esinemisega kalastiku seisundi hindamisel samuti ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,57).

Varem Jõelähtme jões karstialast ülesvoolu kalastikku seiratud pole. Jõelähtme jõe ja selle kalastiku kohta on taustteave väga napp. Varasemal ajal on tehtud vaid paar juhuslikku katsepüüki. Probleeme ja survetegureid määratleda seetõttu ei saa.

Seirepüügil kolmandas veekogumis suudme-eelsel alal registreeriti 6 kalaliiki/taksonit: jõeforell, särg, lepamaim, trulling, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest/taksonitest esines väga arvukalt jõeforelli ja võldast, puudus meriforell. Tüübispetsiifilistest liikidest vastas lepamaimu arvukus jõeõigu looduslikule kvaliteedile, trullingu arvukus oli madal, puudusid

jõe- ja ojasilm, lõhe, harjus, haug, teib, turb, luts ja luukarits. Särg ja ahven hinnati mittetüübiomasteks liikideks (esinemine seotud paisjärvedega) ning nende esinemist kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *halvaks* (JKI -0,21).

Varem on Jõelähtme jõe alamjooksul kalastikku seiratud 2009. a. Siis hinnati kalastiku seisund seirelõigis samuti *halvaks* (JKI -0,25).

Kalastiku *halva* seisundi peamiseks põhjuseks on allavoolu asuv Linnamäe pais, mis tõkestab siirdekalade ja siirdelise eluviisiga mageveekalade pääsu Jõelähtme jõkke. Teiseks negatiivseks mõjuteguriks on ca 0,3 km seirelõigust ülesvoolu asuv Lundi pais, mis isoleerib püsivalt Jõelähtme jõe suudme-eelse osa ülejäänud alamjooksust. Lisaks kaasneb ülesvoolu asuva paisuga pidev oht nii setetereostuseks kui vee äravoolu reguleerimiseks. Paisjärv halvendab tavaliselt alati ka veekogu gaasirežiimi, muutes selle ebastabiilsemaks.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Jõelähtme jõgi: Rätla	väga hea	hea	väga hea	hea	hea
Jõelähtme jõgi: Kostivere	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea
Jõelähtme jõgi: suue	hea	väga hea	kesine	halb	halb

Jõe alamjooksul oli sarnane seisundihinnang ka aastal 2009. Kalastiku suurimaks surveteguriks on kindlasti Linnamäe pais. Põhjaloomade puhul on võimalikke põhjusi mitu: kas allmaavesi (jõgi on tugevalt karstist mõjutatud) või siiski Jõelähtme, Koogi ja/või Koila majapidamiste mõju?

Võerdla peakraav (1089000)

Taustaandmed

Võerdla peakraav moodustab omaette veekogumi (1089000_1) ning on tüübilt tugevasti muudetud veekogu (tinglikult 1B).

Suvised seiretöö ajal oli peakraav 0-0,5 m lai, kuni 0,05 cm sügav ning voolu kiirusega <0,1 m/s. Hinnanguline vooluhulk oli <1 l/s. Kraavi põhjas esines nii kruusa kui ka muda. Sisuliselt oli tegu ühest paisutusest teise jooksva väikese nirega. Pikaajase kohaliku elaniku sõnul saab peakraav vee vaid allikatest ning kuivab täielikult mõnelgi suvel. Ka paisutused on mõnikord suviti kuivad. Varem olevat peakraav saanud vett ka rabast, mis on nüüd karjääri tõttu kadunud.

Kuna suvised seiretöö ajal kraavis piisavalt vett ei olnud, siis seal vee temperatuuri, pH-d, hapnikusisaldust ja juhtivust ei mõõdetud.

Elustik

Fütobentos

Fütobentose proovi ei võetud, kuna vett oli kraavis liiga vähe ning sobivas sügavuses substraat fütobentose proovi võtmiseks puudus.

Suurtaimestik

Üldkatvuseks hinnati 100% kuna veekogu praktiliselt taimestikust välja ei paistnud. Peakraav oli küll ohtra taimestikuga, kuid liigivaene. Registreeriti vaid kaks liiki helofüüte ning üks vetikataksion. Dominantliigiks oli metskõrkjas (*Scirpus sylvaticus*). Taksonite vähesuse tõttu taimestikuindeksit ei arvatatud ning peakraavi seisundit ei hinnatud.

Varasemad seireandmed Võerdla peakraavi taimestiku kohta puuduvad.

Põhjaloostik

Põhjaloostikuproovid koguti kevadel, kui vett oli peakraavis rohkem. Põhjaloostikuarvukusdominantiks oli harilik kevik (*Nemoura cinerea*). Põhjaloostikuarvukuse järgi oli peakraavi seisund *hea*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostastikuindeksid					
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR
Võerdla pkr: Kallavere	25	1,82	4,94	8	4	0,76

Varem (2009) on Keskkonnauuringute Keskuse spetsialistid selle veekogu seisundi hinnanud *halvaks*. Kuna tegemist on õgvendatud ning veevaese vooluveekoguga, mis suviti ka kuivab, siis on sellised seisundihinnangu kõikumised mõistetavad.

Kalastik

Vastavalt lepingule Võerda peakraavis kalastiku katsepüüke ei tehtud. Veekogu väiksuse tõttu ei sobi ka kalastik selle seisundi hindamiseks.

Seisund

Peakraavi seisundit õnnestus hinnata ainult suurselgrootute indeksite järgi ning seisund osutus *heaks*. Suure tõenäosusega on see hinnang üsna juhuslik ning võib aasta-aastalt väga suurel määral kõikuda. Väiksuse, veevaeguse ja ajutise iseloomu tõttu ei ole otstarbekas Võerdla peakraavi hüdrobioloogiliselt seirata ja tema seisundit elustiku näitajate põhjal hinnata.



Foto. Suveks on Võerdla peakraavist vesi praktiliselt kadunud.

Pirita jõgi (1089200)

Taustaandmed

Jõge seirati kokku seitsmes seirelõigus: esimeses veekogumis (1089200_1) ühes lõigus Saueaugul, teises veekogumis (1089200_2) kahes lõigus Haavamäel ja Uuemõisas, kolmandas veekogumis (1089200_3) ühes lõigus Patikal ning neljandas veekogumis (1089200_4) neljas lõigus – Vaskjalas, Lagedil, Narva mnt silla lähistel ja Lükati silla lähistel. Esimeses ja teises veekogumis kuulub jõgi tüüpi 1A ning kolmandas ja neljandas veekogumis tüüpi 2B.

Esimeses veekogumis oli jõgi seirekohas 6 m lai, 0,5 m sügav ning voolu kiirusega alla 0,1 m/s. Jõe põhjas oli nii kruusa kui ka muda. Teises veekogumis oli jõgi 8-15 m lai, 0,1-0,7 m sügav ning varieeruva voolu kiirusega. Jõe põhi oli valdavalt kivine. Kolmandas veekogumis oli jõgi 15-20 m lai, sügavam kui 1 m ning voolu kiirusega 0,2-0,3 m/s. Jõe põhi oli kivine-kruusane ning kergelt mudastunud. Neljandas veekogumis oli jõe laius 20-30 m ning sügavus varieeruv ulatudes ka üle ühe meetri. Enamasti oli varieeruv ka voolu kiirus.

Suvine veetemperatuur oli esimeses veekogumis 13,7°C ning vee pH väärtus 7,35. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 6,2 mg/l (59,5% küllastusest). Teises ja kolmandas veekogumis oli veetemperatuur 18,1-18,8°C ning neljandas veekogumis 19,8-22,2°C. Vee pH väärtused olid teises, kolmandas ja neljandas veekogumis vahemikus 7,79-8,27. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli teises, kolmandas ja neljanda veekogumi kahes esimeses lõigus vahemikus 7,2-8,5 mg/l (76-91% küllastusest); neljanda veekogumi kahes alamjooksupoolelises seirelõigus aga 9,4-9,5 mg/l (107% küllastusest). Vee elektrijuhtivus oli kogu jões vahemikus 398-473 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Pirita jõe Saueaugu lõigus tehti kindlaks 24 bentilise ränivetikataksoni esinemine. Vastav arv oli Haavamäe lõigus 31, Uuemõisa lõigus, 41, Patika lõigus 39, Vaskjala lõigus 32, Lagedi lõigus 29, Narva mnt silla juures 38 ja Lükati silla juures 34. *Achnanthydium minutissimum* domineeris seitsmes peajõe uurimislõigus, v.a. alamjooksul, Lükati silla juures, kus domineeris *Amphora pediculus* ning *Achnanthydium minutissimum* esines seal arvukalt. Arvukalt olid esindatud veel *Amphora pediculus* Patika ja Lagedi lõigus, *Cocconeis placentula* Vaskjala lõigus ning *Navicula tripunctata* Narva mnt silla juures. Ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Pirita jõe seisund Saueaugu, Haavamäe,

Uuemõisa, Vaskjala ja Lagedi lõigus *väga hea*, kuid Patika, Narva mnt silla ja Lükati lõigus oli seisund *hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Pirita jõgi: Saueaugu (Ardu)	17,1	18,2	69,0	väga hea
Pirita jõgi: Haavamäe	17,1	18,1	68,4	väga hea
Pirita jõgi: Uuemõisa	16,6	17,2	53,3	väga hea
Pirita jõgi: Patika	15,3	16,1	42,1	hea
Pirita jõgi: Vaskjala	16,1	17,7	57,5	väga hea
Pirita jõgi: Lagedi	16,4	17,9	52,9	väga hea
Pirita jõgi: Narva mnt sild	15,0	15,8	42,9	hea
Pirita jõgi: Lükati	15,1	16,9	34,2	hea

Varasemast ajast on teada, et Pirita jõe seisund oli ülemjooksul, Saueaugu lõigus *väga hea* nii 2003. kui ka 2009. aastal. 2003. a. oli jõe seisund keskjooksul, Uuemõisa ja Patika lõigus, *väga hea*, kuid halvenes allavoolu, olles Vaskjala lõigus *hea* ning Narva mnt silla juures *kesine*.

Suurtaimestik

Esimeses veekogumis Saueaugul oli jõgi tumedaveeline ja suhteliselt varjatud. Seetõttu oli taimestiku üldkatvus alla 1%. Kokku registreeriti seitse taksonit suurtaimi, mis esinesid üksikeksemplaridena. Dominant ei eristunud. Samblaid ja makrovetikaid ei esinenud. Helofüüte oli 5 ja hüdrofüüte 2 taksonit. Taimestikuindeksi väärtuse järgi (48,8) hinnati seirelõigu seisund *väga heaks*.

Teises veekogumis Haavamäe seirelõigus oli taimestiku üldkatvus 73%. Kokku registreeriti 21 taksonit suurtaimi, nende hulgas kolm makrovetikataksont ja kaks liiki samblaid. Helofüüte oli 15 liiki ning hüdrofüüte üks liik. Domineeris konnaosi (*Equisetum fluviatile*). Suhteliselt ohtramalt esinesid jõelõigus harilik luigelill (*Butomus umbellatus*), väikeseviljane jõgitakjas (*Sparganium microcarpum*), vesimünt (*Mentha aquatica*), harilik kalmus (*Acorus calamus*) ja harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*). Punase nimestiku liikidest esines seirelõigus ruske penikeel (*Potamogeton alpinus*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (43,9) sai seirelõik seisundihinnanguks *väga hea*.

Teise veekogumi Uuemõisa seirelõigus oli taimestiku üldkatvus 32%. Sarnaselt Haavamäe seirelõigule registreeriti kokku 21 taksonit suurtaimi, sealhulgas kolm taksonit makrovetikaid ja kaks samblaliiki. Helofüüte oli 12 ning hüdrofüüte 4 taksonit. Dominant ei eristunud. Arvukamad taksonid olid harilik kuuskhein (*Hippuris vulgaris*), kollane vesikupp (*Nuphar lutea*) ja vegetatiivne jõgitakjas (*Sparganium* sp.). Punase nimestiku liikidest esines seirelõigus vesikerss (*Rorippa amphibia*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (41) hinnati seirelõigu seisund *heaks*.

Kolmandas veekogumis Patikal oli suurtaimestiku üldkatvus 80%. Kokku registreeriti 12 taksonit suurtaimi. Helofüüte oli 9 ja hüdrofüüte 3 taksonit. Domineeris ujuv penikeel (*Potamogeton natans*). Arvukalt esines ka vegetatiivne jõgitakjas (*Sparganium* sp.) ning kollane vesikupp (*Nuphar lutea*). Taimestikuindeksi väärtuse (40,3) järgi oli seirelõigu seisund *väga hea*. Seirelõigu seisund võib olla ülehinnatud (indeksi klassipiirid vajavad korrigeerimist).

Neljandas veekogumis seirati jõge neljas seirelõigus. Allpool Vaskjala paisu oli taimestiku üldkatvus 110%. Kokku registreeriti 22 taksonit suurtaimi, nende hulgas kolm taksonit makrovetikaid ja üks samblaliik. Helofüüte oli 17 ning hüdrofüüte vaid 1 liik. Domineeris järvkaisel (*Schoenoplectus lacustris*). Arvukamalt esinesid ka väikeseviljane jõgitakjas (*Sparganium microcarpum*) ja laialehine hundinui (*Typha latifolia*). Punase nimestiku liikidest esines seirelõigus vesikerss (*Rorippa amphibia*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (35,6) hinnati seirelõigu seisund *heaks*.

Lagedil oli taimestiku üldkatvus 70%. Kokku registreeriti 27 taksonit suurtaimi, nende hulgas üks samblaliik. Helofüüte oli 20 ning hüdrofüüte 6 taksonit. Domineeris läik-penikeel (*Potamogeton lucens*). Üsna ohtralt oli esindatud ka järvkaisel (*Schoenoplectus lacustris*). Märkimisväärselt oli ka kollast vesikuppu (*Nuphar lutea*) ja Punasesse nimestikku kuuluvat rusket penikeelt (*Potamogeton alpinus*). Punase nimestiku liikidest esinesid veel vesikerss (*Rorippa amphibia*) ning liiguni määramata vesitähk (*Callitriche* sp.). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (45,5) hinnati seirelõigu seisund *väga heaks*.

Narva mnt silla juures oli taimestiku üldkatvus 80%. Kokku registreeriti 15 taksonit suurtaimi, nende hulgas kaks taksonit makrovetikaid ja üks samblaliik. Helofüüte oli 10 ning hüdrofüüte 2 liiki. Domineeris Eesti Punase nimestiku liik ruske penikeel (*Potamogeton alpinus*). Suhteliselt ohtramalt esinesid veel järvkaisel (*Schoenoplectus lacustris*) ja väikeseviljane jõgitakjas (*Sparganium microcarpum*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (42,9) hinnati seirelõigu seisund *väga heaks*. Seirelõigu seisund võib olla ülehinnatud (indeksi klassipiirid vajavad korrigeerimist).

Lükati silla juures oli taimestiku üldkatvus 5%. Kokku registreeriti 18 taksonit suurtaimi, nende hulgas kolm taksonit makrovetikaid ja üks samblaliik. Helofüüte oli 12 ning hüdrofüüte 2 liiki. Dominant ei eristunud. Punase nimestiku liikidest esinesid ruske penikeel (*Potamogeton alpinus*) ja vesikerss (*Rorippa amphibia*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (42,3) hinnati seirelõigu seisund *väga heaks*. Seirelõigu seisund võib olla ülehinnatud (indeksi klassipiirid vajavad korrigeerimist).

Varem on Pirita jões taimestiku järgi hinnatud vaid esimese veekogumi Saueaugu seirelõiku (2009). Ka siis oli selle seirelõigu seisundihinnang *väga hea*.

Põhjaloostik

Jõe põhjaloostikku uuriti kokku 10 lõigus, kuna põhjaloostikku proovivõtuperioodi alguseks ei olnud veel lepingujärgsetes seirelõikudes täpselt kokku lepitud. Jõge seirati

järgmistes lõikudes: ülemjooksul Ardu külas ja Sae silla juures, keskjooksul Haavamäel, Kose-Uuemõisa ning Otiveski silla juures; alamjooksul Patikal, Vaskjalas, Lagedil, Narva mnt silla juures ning Lükati silla juures. Ardu ja Haavamäe seirelõigus domineeris jõe-kirpvähk (*Gammarus pulex*); Sae, Narva mnt ja Lükati lõikudes ojapäevik (*Baetis* sp.); Kose-Uuemõisas, Vaskjalas ja Lagedil surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed; Otiveskil võsavanade hulka kuuluv *Halesus tessellatus*; ning Patikal mudapäeviklaste hulka kuuluv (*Caenis luctuosa*). Põhjaloomaindeksite järgi oli jõe seisund Ardu ja Lagedil hea ning mujal väga hea.

Seirepunkti nimi	põhjaloomaindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Pirita jõgi: Saueaugu (Ardu)	26	2,34	4,71	11	4	0,8	hea
Pirita jõgi: Sae	39	3,39	6,86	20	7	1	väga hea
Pirita jõgi: Haavamäe	54	3,78	6,23	21	7	1	väga hea
Pirita jõgi: Uuemõisa	48	3,58	5,91	18	7	0,96	väga hea
Pirita jõgi: Otiveski	43	3,84	5,79	17	6	0,96	väga hea
Pirita jõgi: Patika	46	2,94	5,9	19	7	0,96	väga hea
Pirita jõgi: Vaskjala	42	2,94	6,03	20	7	0,96	väga hea
Pirita jõgi: Lagedi	39	1,42	6,46	18	7	0,88	hea
Pirita jõgi: Narva mnt sild	46	3,73	5,65	16	6	0,96	väga hea
Pirita jõgi: Lükati	43	3,43	5,84	16	7	0,96	väga hea

Ardu prooviaala paikneb pruuni- ja aeglasevoolulisel ülemjooksul, mis seisundit looduslikult alandab, mida aga hindamissüsteem ei arvesta. 2004. ja 2009. a. on seal olnud seepärast isegi *kesine* seisund. Otiveski, Lagedi ja Narva mnt seirelõikudes täheldati 2004. a. põhjaloomade järgi *head*, Sae ja Patika lõikudes *väga head* seisundit.

Kalastik

Seirepüügil esimeses veekogumis Ardu ühtki kalaliiki ei registreeritud. Ebasoodsate püügingimustega kalade puudumist seletada ei saa, seirelõik oli hästi läbipüütav. Seirepüügi põhjal tuleb kalastiku seisund hinnata *väga halvaks* (JKI -0,58).

Varem on Ardu lõigus kalastikku seiratud 2009. a. Siis registreeriti samas seirelõigus 3 kalaliiki: haug, särk ja luts. Kalastik oli väga vaene ka 2009. a. Haugi puhul esines ainult samasuviseid isendeid, särge registreeriti 2 kahesuvist isendit ja lutsu 3 vanemat isendit. Kalastiku seisund hinnati 2009. a *kesiseks* (JKI 0,08).

Kalastiku halva seisundi põhjused on ebaselged. Põhjuste selgitamiseks oleks vaja Pirita jõe ülemjooksul läbi viia ühekordsed põhjalikumad uuringud.

Seirepüügil Haavamäe seirelõigus registreeriti 8 kalaliiki: forell, haug, särk, lepamaim, trulling, luts, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest/taksonitest vastas võldase arvukus seirelõigu

elupaigalisele kvaliteedile, jõforelli arvukus oli madal. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt haugi särge, lepamaimu ja trullingut, vähearvukalt lutsu ja ahvenat. Allavoolu olevate rändetõkete tõttu puuduvad Pirita jõe ülemjooksul kõikjal jõesilm ja meriforell. Ojasilmu vastsete puudumist kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud, kuna seirelõigus puudusid ojasilmu vastsetele sobilikud elupaigad. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,60).

Varem Haavamäe lõigus kalastikku seiratud pole. Varem oli Pirita jões oluliseks probleemiks jõe tõkestatus paisudega. Viimastel aastatel on avatud kalade rändetee mitmete paisude ja paisuvarede juures (Nehatu, Loo, Paritõke, Kose). Oluliseks rändetakistusteks on praegu jäänud Vaskjala pais 25 km ja Sae pais 83 km kaugusel jõe suudmest.

Seirepüügil Kose-Uuemõisas registreeriti 8 kalaliiki: forell, haug, särge, lepamaim, viidikas, tippviidikas, trulling ja võldas. Indikaatorliikidest/taksonitest vastas jõforelli, tippviidika ja võldase arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, puudus meriforell. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt lepamaimu ja trullingut, vähearvukalt haugi ja särge, puudusid jõe- ja ojasilm, harjus, luts ja ahven. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,27). Varem Kose-Uuemõisa lõigus kalastiku seisundit sellise metoodikaga hinnatud pole.

Seirepüügil Patika seirelõigus registreeriti 7 kalaliiki: haug, särge, lepamaim, viidikas, trulling, luts ja ahven. Indikaatorliigid/taksonid – forell ja võldas, puudusid. Tüübispetsiifilistest liikidest vastas särge, lepamaimu ja viidika arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, haugi, trullingut, lutsu ja ahvenat esines vähearvukalt, puudusid jõesilm, meriforell, harjus, ja tippviidikas. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *halvaks* (JKI -0,04), *kesise* piiri lähedal. Varem Patika lõigus kalastiku seisundit seile metoodikaga hinnatud pole. Kalastiku seisundit halvendab Vaskjala pais (25 km suudmest), mis takistab siirdekalade jõudmist Patika lõiku. Tervest Pirita jõest on praeguseks hävinud harjus. Tõenäoliselt on seirelõigu kalastikku negatiivselt mõjutanud ka Tallinna–Tartu mnt uute sildade rajamine Patikale.

Seirepüügil allpool Vaskjala paisu registreeriti 13 kalaliiki/taksonit: silmuvastsed, forell, haug, särge, lepamaim, viidikas, tippviidikas, vimb, trulling, luts, ahven, kiisk ja võldas. Indikaatorliikidest esines arvukalt võldast, puudus lõhe. Tüübispetsiifilistest liikidest esines särge, viidikat ja trullingut arvukalt, haugi, vimma ja ahvena arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, silmuvastseid, forelli, lepamaimu ja lutsu esines vähearvukalt, puudusid harjus ja hink. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,54). Varem Vaskjala lõigus kalastiku seisundit sellise metoodikaga hinnatud pole.

Seirepüügil Lagedi seirelõigus registreeriti 11 kalaliiki/taksonit: silmuvastsed, lõhe, forell, haug, särge, lepamaim, viidikas, trulling, hink, luts ja võldas. Indikaatorliikidest esines võldast arvukalt, silmuvastsete ja lõhe arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, puudus tippviidikas. Tüübispetsiifilistest liikidest esines lepamaimu ja trullingut arvukalt, forelli, särge ja hingu arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, vähearvukalt esines haugi, viidikat ja lutsu, puudusid harjus, vimb ja ahven. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,54). Varem Lagedi lõigus kalastiku seisundit hinnatud pole.

Seirepüügil Narva mnt silla lähistel registreeriti 10 kalaliiki/taksonit: silmuvastsed, lõhe, särge, lepamaim, viidikas, vimb, trulling, hink, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest/taksonitest esines arvukalt lõhe noorjärke, silmuvastsete ja võldase arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, puudus tippviidikas. Tüübispetsiifilistest liikidest esines väga arvukalt lepamaimu, arvukalt, särge, viidikat ja trullingut, hingu ja ahvena arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, vähearvukalt esines vimba, puudusid forell, harjus, haug ja luts. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,60). Varem Peterburi tee lõigus kalastiku seisundit sellise meetodikaga hinnatud pole.

Seirepüügil Lükati silla lähistel registreeriti 14 kalaliiki/taksonit: silmuvastsed, lõhe, särge, lepamaim, rünt, viidikas, vimb, koger, trulling, hink, ogalik, ahven, kiisk ja võldas. Indikaatorliikidest/taksonitest vastas võldase arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, lõhe noorjärke esines vähearvukalt, puudus tippviidikas. Tüübispetsiifilistest liikidest esines särge, lepamaimu ja trullingut arvukalt, viidika, vimma, hingu, ahvena ja kiisa arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, vähearvukalt esines silmuvastseid, rünti ja ogalikku, puudusid forell, harjus, haug ja luts. Koger hinnati mittetüübiomaseks liigiks ning tema esinemist kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,50). Varem Lükati lõigus kalastiku seisundit hinnatud pole.

Kalastiku liigirikkuse ja hea seisundi Pirita jõe neljandas veekogumis (allpool Vaskjala paisu) tagab rändetõkete puudumine – viimastel aastatel on avatud kalade rändete Nehatu, Loo ja Paritõkke paisude ning paisuvarede juures. Siirdekaladel on vaba pääs Pirita jões olevatele kudealadele kuni Vaskjala paisuni. Viimastel aastatel pole tõenäoliselt esinenud ka olukordi, kus Tallinna veehaarde veevõtuga põhjustataks vee liigvähendamist jões. Kalastiku seisundit Pirita jões aitaks veelgi parandada harjuse taastasustamine jõkke.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Pirita jõgi: Saueaugu (Ardu)	väga hea	väga hea	hea	väga halb	väga halb
Pirita jõgi: Haavamäe	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea
Pirita jõgi: Uuemõisa	väga hea	hea	väga hea	kesine	kesine
Pirita jõgi: Patika	hea	väga hea	väga hea	halb	halb
Pirita jõgi: Vaskjala	väga hea	hea	väga hea	hea	hea
Pirita jõgi: Lagedi	väga hea	väga hea	hea	hea	hea
Pirita jõgi: Narva mnt sild	hea	väga hea	väga hea	hea	hea
Pirita jõgi: Lükati	hea	väga hea	väga hea	hea	hea

Ülemjooksul, Ardu on midagi lahti jõe kalastikuga. 2009.a. hinnati kalastiku järgi seirelõigu seisund *kesiseks*, 2014 aga kalad seirelõigus puudusid. Vajalik oleks operatiivseire jõe esimeses veekogumis. Uuemõisa ja Patika seirelõikude surveguriks on Vaskjala pais.

Kuivajõgi (1090500)

Taustaandmed

Jõge seirati teises veekogumis (1090500_2), kus see kuulub tüüpi 2B.

Jõgi oli seirelõigus 15-25 m lai ning varieeruva sügavuse ja voolu kiirusega. Jõe põhi oli kivine-kruusane.

Suvine veetemperatuur oli 13,6°C ning vee pH väärtus 7,64. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 7,3 mg/l (70% küllastusest) ning juhtivus 591 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Kuivajõe seirelõigus määrati 31 taksonit benthilisi ränivetikaid. Domineeris *Achnanthydium minutissimum* ning rohkem arvukaid liike ei esinenud. Jõe seisund oli *väga hea*, varasemad võrreldavad andmed puuduvad.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid		
	IPS	WAT	100-TDI
Kuivajõgi: Uuemõisa	16,5	17,8	63,7

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli seirelõigus 60%. Kokku registreeriti 18 taksonit suurtaimi, nende hulgas kaks taksonit makrovetikaid ja üks samblaliik. Kõik esinenud soontaimed kuulusid helofüütide hulka. Dominandiks osutus harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*). Arvukamalt esinesid veel allikmailane (*Veronica anagallis-aquatica*), valge kastehein (*Agrostis stolonifera*) ja vesimünt (*Mentha aquatica*). Punase nimestiku liikidest esines vesikeress (*Rorippa amphibia*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (45,1) hinnati seirelõigu seisund *väga heaks*. Varem ei ole Kuivajõe seisundit taimestiku järgi hinnatud.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukaim takson oli jõe-kirpväjk (*Gammarus pulex*). Jõe seisund oli põhjaloomastiku indeksite järgi *hea*. Sama nenditi 2004. a. Maa-aluse voolu tõttu on jõgi allikaline, mis tõenäoliselt seisundit alandab, kuid mida hindamissüsteem ei arvesta.

Seirepunkti nimi	põhjaloomastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Kuivajõgi: Uuemõisa	26	3,15	6	11	7	0,8	hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 3 kalaliiki: jõeforell, lepamaim ja trulling. Indikaatortaksonit jõeforelli esines väga arvukalt. Tüübspetsiifilistest liikidest/taksonitest vastas lepamaimu arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, trullingu arvukus oli väga madal (registreeriti ainult 1 isend), puudusid jõesilm, meriforell, luts ja võldas. Ojasilmu puudumist ei arvestatud, kuna seirelõigus puudusid ojasilmu vastsetele sobilikud elupaigad. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,07). Varem Kuivajões kalastiku seisundit praeguse meetoodika järgi hinnatud pole.

Oluliseks surveguriks kalastiku jaoks on Pirita jõel allavoolu asuv Vaskjala pais, mis tõkestab siirdekalade (jõesilm, meriforell) rändetee ning ei lase jõesilmul ja meriforellil tõusta Kuivajõe alamjooksul olevatele sigimisaladele.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Kuivajõgi: Uuemõisa	väga hea	väga hea	hea	kesine	kesine

Varem ei ole seirelõiku kokkuvõtlikult hinnatud. Surveteguriks on Vaskjala pais.

Leivajõgi (1092200)

Taustaandmed

Leivajõgi moodustab omaette veekogumi (1092200_1) ning on tüübilt tugevasti muudetud veekogu (tinglikult tüüp 1A).

Jõgi oli seirekohas 5-6 m lai ning sügavam kui üks meeter. Nähtavat voolu ei olnud ning jõepõhi oli mudane.

Suvine veetemperatuur oli 18,1°C ning vee pH väärtus 7,67. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 6,4 mg/l (67% küllastusest) ning juhtivus 514 µS/cm.



Foto. Leivajõgi on tugevasti muudetud veekogu.

Elustik

Fütobentos

Leivajõe seirelõigus registreeriti 18 taksonit bentilisi ränivetikaid. Domineeris *Achnanthydium minutissimum* ning rohkem arvukaid liike ei esinenud. Jõe seisund oli väga hea, varasemad võrreldavad andmed Leivajõe kohta puuduvad.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid		
	IPS	WAT	100-TDI
Leivajõgi: Pajupea	17,3	18,4	70,4

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus seirelõigus oli 36%. Kokku registreeriti 12 taksonit suurtaimi, neist 4 hüdrofüüti ja 8 helofüüti. Dominandiks oli kollane vesikupp (*Nuphar lutea*), kaldaäärseid palistas harilik pilliroog (*Phragmites australis*). Taimestikuindeksi väärtuse (37,2) järgi oli seirelõigu seisund hea.

Leivajõe taimestiku kohta varasemad seireandmed puuduvad.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukaim takson oli jõe-kirpväjk (*Gammarus pulex*). Jõe seisund oli põhjaloomastiku indeksite järgi koguni väga hea.

Varem (2004) on jõe seisund hinnatud heaks.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Leivajõgi: Pajupea	34	3,09	6,17	14	5	0,96	väga hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 6 kalaliiki/taksonit: jõeforell, haug, särge, lepamaim, viidikas ja ahven. Indikaatorliikidest/taksonitest oli jõeforelli arvukus väga madal (registreeriti ainult 1 isend), puudusid silmuvastsed ja meriforelli järelkasv. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt haugi, lepamaimu ja särge, vähearvukalt viidikat ja ahvenat, puudusid trulling ja luts. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal kesiseks (JKI 0,20).

Varem Leivajões kalastiku seisundit praeguse meetodika järgi hinnatud pole. Varem olid negatiivseks mõjuteguriks Pirita jõe alamjooksul olevad paisud, mis tõkestasid siirdekalade pääsu Leivajõkke. Praeguseks on jõe alamjooksu paisud ja paisuvared kas likvideeritud (Loo, Paritõke) või on paisu juurde viimastel aastatel rajatud kalapääs (Nehatu). Tõenäoliselt kulub

jõesilmu ja meriforelli stabiilse sigimise taastumiseks Leivajões siiski veel mõned aastad aega. Ootuspäraselt peaks edaspidi kalastiku seisund Leivajões paranema.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Leivajõgi: Pajupea	väga hea	hea	väga hea	kesine	kesine

Varem ei ole seirelõiku kokkuvõtlikult hinnatud. Surveteguriks olid nüüdseks likvideeritud tõkked Pirita jõe alamjooksul, samuti jõe enda vilets hüdro-morfoloogiline kvaliteet. Tegemist on aeglasevoolulise tugevasti muudetud veekoguga (kraaviga).

Kurna oja (1093100)

Taustaandmed

Kurna oja moodustab omaette veekogumi (1093100_1) ning on tüübilt tugevasti muudetud veekogu (tinglikult tüüp 1B).

Oja oli seirelõigus 4-5 m lai, 0,6 m sügav ning ilma nähtava vooluta. Hinnanguline vooluhulk oli <10 l/s. Oja põhi oli peamiselt mudane, esines ka liiva.

Suvine veetemperatuur oli 18,7°C ning vee pH väärtus 7,74. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 6,9 mg/l (73% küllastusest) ning juhtivus 646 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Kurna oja seirelõigust määrati 73 taksonit bentilisi ränivetikaid, dominant ei eristunud. Arvukalt olid esindatud *Achnanthydium minutissimum* ja *Nitzschia capitellata*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Kurna oja seisund alamjooksul *kesine*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi
	IPS	WAT	100-TDI	hinnang
Kurna oja: alamjooks	10,0	11,1	44,5	kesine

Võrreldava meetoodika järgi on varasemast ajast andmed 2009. aastast, siis oli oja seisund olnud ülemjooksu poolt võetud proovi järgi *väga hea*.

Suurtaimestik

Valgusevaeses seirelõigus registreeriti küll kokku viis taksonit suurtaimi, kuid need esinesid üksikeksemplaridena ning üldkatvuseks hinnati 0%. Registreeritud viiest taksonist vaid kolm olid indikaatorliku väärtusega ning seda on taimestikuindeksi arvutamiseks liiga vähe. Seetõttu oja seisundit taimestiku järgi ei hinnatud. 2009.a. hinnati oja seisundit teises seirelõigus ning siis saadi seisundiklassiks *hea*.

Põhjaloostik

Põhjaloomastiku arvukusdominandiks olid herneskarbid (*Pisidium* sp.). Tegu oli õgvendatud ning mudaga täitunud kanaliga, kus oli põhjaloomastikuindeksite järgi siiski napilt *hea* seisund.

Seirepunkti nimi	põhjaloomastikuindeksid					KS EQR	seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI		
Kurna oja: alamjooks	22	2,71	4,89	6	4	0,72	hea

Varem (2009) on oja seisund hinnatud põhjaloomastiku järgi *kesiseks*.

Kalastik

Vastavalt lepingule Kurna ojas kalastiku katsepüüke ei tehtud. Veekogu väiksuse tõttu ei sobi ka kalastik selle seisundi hindamiseks.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Kurna oja: alamjooks	kesine	ei hinnatud	hea	ei hinnatud	kesine

Kokkuvõtvalt hinnati oja seisund *kesiseks* ka 2009.a. Piirkonnas on surveteguriks kinnisvaraarendus. Täpsemad põhjused peaks selgitama operatiivseire.

Tiskre oja (1094000)

Taustaandmed

Tiskre oja moodustab omaette veekogumi (1094000_1) ning kuulub tüüpi 1B.

Oja oli seirelõigus 3-5 m lai. Sügavust ei olnud pehme, kohati lenduva mudase põhja tõttu võimalik mõõta. Voolu kiirus oli 0,1-0,2 m/s. Oja põhjasetted olid mudased, mustjad, lenduvad ning tugevasti väävelvesinikulõhnlised. Seirelõigus oli tugev veeõitseng – vee läbipaistvus oli olematu.

Suvine veetemperatuur oli 23,4°C ning vee pH väärtus 8,3. Lahustunud hapnikku oli vees vähe – vaid 3,8 mg/l (44% küllastusest). juhtivuseks mõõdeti 376 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Tiskre oja seirelõigust määrati 40 taksonit bentilisi ränivetikaid. Dominant ei eristunud, arvukalt olid esindatud *Achnanthydium minutissimum*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Tiskre oja seisund *hea*. 2009. a. oli oja seisund olnud samuti *hea*, siis võeti ränivetikaproov veidi ülemjooksupoolt.

Seirepunkti nimi	IPS	WAT	100-TDI	hinnang	hinnang
Tiskre oja: Haabersti	13,1	12,7	41,8	hea	hea (2009)

Suurtaimestik

Suurtaimedest oli seirelõigus vaid üksik ussilill (*Naumburgia thyrsiflora*). Üldkatvus oli 0% ning taksonite vähesuse tõttu taimestikuindeksit ei arvatud ja seisundit ei hinnatud. Suurtaimestiku puudumise põhjuseks on eelkõige tugev veeõitseng ehk fütoplanktoni vohamine, mis teeb veesisesed valgusolud suurtaimede jaoks ebasooodsaks. Sellele lisandus väävelvesinikulõhnlane mustjas osalt lenduv sete, mis samuti taimestiku arengut pärsib.

Ka 2009.a. jäi Tiskre oja seirelõigus taimestikuindeks taksonite vähesuse tõttu arvatamata.

Põhjaloomastik

Suurselgrootute arvukaimaks taksoniks oli harilik vesikakand (*Asellus aquaticus*). Põhjaloomastiku indeksite järgi hinnati oja seisund *heaks*. Varem (2009) on oja keskjooksul seisund hinnatud (teisest seirelõigust) põhjaloomade järgi koguni *väga heaks*.

Seirepunkti nimi	põhjaloomastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Tiskre oja: Haabersti	24	3,2	4,89	4	4	0,72	hea

Kalastik

Vastavalt lepingule Tiskre ojas kalastiku katsepüüke ei tehtud.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Tiskre oja: Haabersti	hea	ei hinnatud	hea	ei hinnatud	hea

Tiskre oja puhul on oja seisund ülehinnatud. 2009.a. oli seisund veekvaliteedi tõttu väga halb. Oja taimestikku ei varja kaldataimestik, vaid tugevat vee õitsemist põhjustav plankton eutrofeerunud Harku järvest. Setetest eralduv väävelvesinik viitab tugevale pikaajalisele reostusele. Olemasolevad poolikud hüdrokeemia andmed viitavad sellele, et seisund on igal juhul kehvem kui *hea*. Põhjuseks on halvas seisundis Harku järv, kust oja oma vee saab.

Vääna jõgi (1094500)

Taustaandmed

Jõge seirati esimeses (1094500_1) ja teises (1094500_2) veekogumis, kummaski ühes seirelõigus. Esimeses veekogumis kuulub jõgi tüüpi 1B ning teises tüüpi 2B.

Esimese veekogumis oli jõgi 7-10 m lai, sügavam kui 1 m ja varieeruva voolukiirusega. Teises veekogumis oli jõgi 15-20 m lai, kuni 0,7 m sügav ning samuti varieeruva voolukiirusega. Põhi oli mõlemas seirelõigus peamiselt kivine, vähem esines kruusa ja liiva.

Suvine veetemperatuur oli vahemikus 18,9-20,5°C ning vee pH väärtus 7,74-8,06. Alamjooksul olid väärtused kõrgemad. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 7,7-7,9 mg/l (85% küllastusest) ning juhtivus vahemikus 481-561 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Vääna jõe Nõuma lõigus tehti kindlaks 40 ja jõe suudmelõigus, Vääna-Jõesuus 36 benthilise ränivetikataksoni esinemine. Nõuma lõigus domineeris *Achnanthydium minutissimum* ja *Navicula lanceolata* oli arvukalt esindatud. Vääna-Jõesuus domineeris *Cocconeis placentula* ning *Amphora pediculus* ja *Achnanthydium minutissimum* esines arvukalt. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Vääna jõe seisund mõlemas uurimislõigus hea.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid		
	IPS	WAT	100-TDI
Vääna jõgi: Nõuma	13,6	13,8	37,7
Vääna jõgi: suue	14,9	17,5	41,0

Võrreldava meetodika järgi on teises veekogumist Hüüru lõigust andmed 2009. aastast, siis oli jõe seisund Hüüru lõigus *kesine*.

Suurtaimestik

Esimeses veekogumis oli taimestiku katvus 4%. Kokku registreeriti 14 taksonit suurtaimi, nende hulgas üks makrovetikataksion ja üks samblaliik. Helofüüte oli 11 ning hüdrofüüte 1 liik. Dominant ei eristunud. Suhteliselt arvukamalt esines harilik pilliroog (*Phragmites*

australis). Punase nimestiku liikidest esines vesikeress (*Rorippa amphibia*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (38) hinnati seirelõigu seisundiks *väga hea* (kuigi *hea* piiri lähedane).

Teises veekogumis jõe suudme-eelses osas oli taimestiku üldkatvus 50%. Kokku registreeriti 20 taksonit suurtaimi, nende hulgas kaks taksonit makrovetikaid ja üks samblaliik. Helofüüte oli 11 ning hüdrofüüte 6 taksonit. Dominandiks oli harilik luigelill (*Butomus umbellatus*). Punase nimestiku liikidest esines seirelõigus muda-penikeel (*Potamogeton berchtoldii*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (41,7) oli seirelõigu seisund *väga hea*. Mõlema seirelõigu seisund võib olla ülehinnatud (indeksi klassipiirid vajavad korrigeerimist).

Varem on Väana jõe seisundit taimestiku järgi hinnatud 2009. aastal teises veekogumis (aga teistes seirelõikudes kui 2014) ning tulemuseks oli siis seisundihinnangud *hea* Hüüru seirelõigus ja *väga hea* Vahi seirelõigus.

Põhjaloostik

Mõlemas seirelõigus oli suurselgrootute arvukaimaks taksoniks ojaäevik (*Baetis* sp.). Keskjooksu seisund oli põhjaloomastiku indeksite järgi *kesine*, mis võis peegeldada põllumajandusmaastiku mõju. Alamjooksul oli seisund *hea*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Väana jõgi: Nõuma	18	1,71	6,38	10	6	0,64	kesine
Väana jõgi: suue	31	2,89	6,29	11	6	0,84	hea

Varem on alamjooksul seisundit hinnatud 2004. a., siis oli seisund isegi *väga hea*. 2009.aastal hinnati seisundit küll teises veekogumis, kuid teistes seirelõikudes ning saadi samuti *väga hea* seisundihinnang.

Kalastik

Seirepüügil esimeses veekogumis Nõumal registreeriti 4 kalaliiki/taksonit: jõforell, lepamaim, trulling ja luukarits. Indikaatortaksonit jõforelli esines arvukalt. Tüübispetsiifilistest liikidest/taksonitest esines väga arvukalt lepamaimu, arvukalt trullingut ja vähearvukalt luukaritsat, puudusid meriforell, haug ja luts. Ojasilmu puudumist ei arvestatud, kuna liigi vastsetele sobilikud kohad polnud kõrge veeseisu ja vee vähese läbipaistvuse tõttu püütavad. Vahiküla joastiku tõttu puuduvad jõesilm ja võldas Väana jões ülalpool joastikku tõenäoliselt looduslikult, seetõttu nende liikide puudumist kalastiku seisundi hindamisel samuti ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,36), *hea* piiri lähedal.

Põhiliseks surveteguriks kalastiku jaoks on allavoolu asuv Alliku pais, mis on kaladele ületamatu rändetõke. Seetõttu pole meriforellil võimalik Nõuma seirelõiguni tõusta. Alliku paisul on negatiivne mõju ka püsivalt jões elunevatele kalaliikidele (haug, lepamaim, luts). Varem on 2009. a Vääna jões kalastikku seiratud Hüürus ja Vahikülas, kus kalastiku seisund hinnati vastavalt *väga heaks* (JKI 0,78) ja *heaks* (JKI 0,58), kuid need kohad asuvad Alliku paisust allavoolu ning on seetõttu paisust vähem mõjutatud.

Seirepüügil Vääna jõe alamjooksul registreeriti 12 kalaliiki/taksonit: jõesilm (valmikud), silmuvastsed, lõhe, forell, lepamaim, viidikas, tippviidikas, trulling, hink, ogalik, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest esines arvukalt jõesilmu (valmikud), forelli, tippviidikat ja võldast, vähearvukalt lõhet. Tüübispetsiifilistest liikidest vastas lepamaimu, viidika ja ahvena arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, trullingu, hingu ja ogaliku arvukus oli väga madal, puudusid haug, särg ja luts. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *väga heaks* (JKI 0,86). Varem Vääna jõe alamjooksul kalastiku seisundit hinnatud pole.

Kalastiku liigirikkuse ja *väga hea* seisundi tagab jõe alamjooksu hea hüdro-morfoloogiline kvaliteet ning siirdekalade pääs jõe alamjooksul olevatele kudealadele. Kuigi vee kvaliteediga on Vääna jões allpool Pääsküla jõe suuet korduvalt olnud probleeme ning seal on aeg-ajalt esinenud ka kalade suremisi, on jõe isepuhastusvõime ilmselt piisav selleks, et jõe alamjooksul võiksid arvukalt esineda ka reostuse suhtes tundlikud kalaliigid.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Vääna jõgi: Nõuma	hea	väga hea	kesine	kesine	kesine
Vääna jõgi: suue	hea	väga hea	hea	väga hea	hea

Kesise seisundi põhjuseks Nõuma seirelõigus on nii ebastabiilne veekvaliteet kui ka jõe tõkestatus. *Kesise* seisundihinnangu allpool Pääskülajõe suubumist sai operatiivseire tööde tulemusena ka EKUK 2013.a. töödel (uuriti ränivetikaid, suurselgrootuid ja hüdrokeemiat).

Treppoja (1098900)

Taustaandmed

Treppoja moodustab omaette veekogumi (1098900_1) ning kuulub tüüpi 1B. Oja seirati alamjooksul ühes lõigus.

Oja oli seirelõigus 6-7 m lai, kuni 0,5 m sügav ning voolukiirusega <0,1 m/s. Oja põhjas esines nii liiva, kive kui ka muda.

Suvine veetemperatuur oli 19,4°C ning vee pH väärtus 7,93. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 7,4 mg/l (79% küllastusest) ning juhtivus 410 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Treppoja seirelõigust määrati 45 taksonit bencilisi ränivetikaid, domineeris *Achnanthidium minutissimum* ning *Cocconeis placentula* esines arvukalt. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Treppoja seisund Kloogaranna lõigus *hea*. Võrreldava metoodika järgi ei ole Treppoja varem uuritud.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid		
	IPS	WAT	100-TDI
Treppoja: Kloogaranna	14,1	14,9	48,0

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli oja varjutatuse tõttu vaid 1%. Siiski registreeriti kokku 14 taksonit suurtaimi, nende hulgas üks makrovetikataksion. Helofüüte oli 8 ning hüdrofüüte 5 taksonit. Dominant ei eristunud. Punase nimestiku liikidest esines liigini määramata vesitähk (*Callitriche* sp.). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (41,6) oli seirelõigu seisund *väga hea*. Seirelõigu seisund võib olla ülehinnatud (indeksi klassipiirid vajavad korrigeerimist). Varem ei ole Treppoja seisundit taimestiku järgi hinnatud.

Põhjaloomastik

Suurselgrootute arvukaimaks taksoniks olid surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Oja seisund osutus põhjaloomastiku indeksite järgi *heaks*. Varem (2006) on oja seisund hinnatud põhjaloomastiku järgi *kesiseks*.

Seirepunkti nimi	põhjaloomastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Treppoja: Kloogaranna	26	2,66	5,47	7	6	0,84	hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 3 kalaliiki/taksonit: silmuvastsed, forell ja luukarits. Indikaatoritaksonitest esines väga arvukalt forelli noorjärke (tõenäoliselt peamiselt meriforelli järelkasv) ning arvukalt silmuvastseid. Teadaolevalt esinevad Treppojas nii ojasilm kui jõesilm, kuid kahe liigi vastsete eristamine pole välimuse järgi võimalik. Tõenäolisem on alamjooksul allpool Treppoja joastikku siiski jõesilmu vastsete esinemine. Tüübispetsiifilistest liikidest esines luukarits, kelle arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile. Tüübiomaseks liigiks tuleb Treppojas pidada veel ogalikku, kuid see liik tõuseb merest jõgedesse peamiselt kevadel, esineb veel suve esimesel poolel kuid rändab suve teisel poolel uuesti merre tagasi. Seega on ogaliku puudumine ojas augusti keskpaigas ootuspärane ning ogaliku puudumist sel ajal ei saa lugeda kalastiku seisundit halvendavaks märgiks. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *väga heaks* (JKI 1,67). Kuna seirepüügi ajal oli veetase ojas väga madal, siis võib piltlikult öelda, et rohkem kalu ojasängi ei olekski füüsiliselt ära mahtunud.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Treppoja: Kloogaranna	hea	väga hea	hea	väga hea	hea

Varem ei ole Treppoja seisundit kokkuvõtvalt hinnatud.

Vihterpalu jõgi (1101700)

Taustaandmed

Jõge seirati esimeses (1101700_1) ja teises (1101700_2) veekogumis, jõgi kuulub esimeses veekogumis tüüpi 1A ning teises tüüpi 2A. Teises veekogumis on püsiseirejaam.

Esimese veekogumi seirelõigus oli jõgi 6-9 m lai ning voolu kiirusega alla 0,1 m/s. Vooluhulgaks hinnati 20 l/s. Jõe põhi oli savine, esines ka kruusa ja kive. Teises veekogumis oli jõgi 8-15 m lai, 0,4 m sügav ning voolu kiirusega 0,2-0,3 m/s. Hinnanguline vooluhulk oli 900 l/s. Jõe põhi oli peamiselt paene. Teises veekogumis oli veetase võrreldav 2013.a. nähtuga.

Suvine veetemperatuur oli jões 18,3-19,8°C ning vee pH väärtus 7,48-7,65. Esimeses veekogumis oli vees lahustunud hapniku sisaldus üsna madal, vaid 4,4 mg/l (47% küllastusest ning juhtivus 438 µS/cm. Alamjooksul teises veekogumis oli hapnikusisaldus 7,5 mg/l (79% küllastusest) ning juhtivus 322 µS/cm. Teise veekogumi näitajad olid sarnased 2012. ja 2013.a. näitajatele.

Elustik

Fütobentos

Vihterpalu jõe esimeses veekogumis Inka lõigus tehti kindlaks 17 ja teises veekogumis Vihterpalu lõigus 37 taksoni epiliitste ränivetikate esinemine. Mõlemas lõigus domineeris *Achnanthydium minutissimum* ja muid arvukaid liike ei esinenud. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli Vihterpalu jõe seisund 2014. a. mõlemas veekogumis *väga hea*. Kahel eelneval aastal (2012-2013) on olnud jõe seisund alamjooksul Vihterpalu lõigus *hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Vihterpalu jõgi: Inka	17,0	18,6	65,8	väga hea
Vihterpalu jõgi: Vihterpalu	16,2	16,7	51,3	väga hea

Suurtaimestik

Esimeses veekogumis oli suurtaimestiku üldkatvus 5%. Kokku registreeriti 8 taimetaksonit, neist üks hüdrofüüt ja 7 helofüüti. Dominant ei eristunud, kuid ohtralt esines konnaosja

(*Equisetum fluviatile*) ja kollast vesikuppu (*Nuphar lutea*). Taimestikuindeksi väärtuse (55) järgi hinnati seirelõigu seisund *väga heaks*.

Teises veekogumis oli taimestiku üldkatvus 80%. Kokku registreeriti 22 taksonit suurtaimi, nende hulgas kolm taksonit makrovetikaid ja kaks samblaliiki. Jõelõigus esinenud soontaimed kuulusid kõik helofüütide hulka. Dominandiks oli eriviburvetikas *Vaucheria*. Taimestikuindeksi väärtuse (43,96) järgi hinnati seirelõigu seisund *väga heaks*. Sama seisundihinnangu sai jõelõik ka 2012. ja 2013. aastal. Seirelõigu seisund võib olla ülehinnatud (indeksi klassipiirid vajavad korrigeerimist).

Põhjaloostik

Mõlemas seirelõigus olid suurselgrootute arvukaimaks taksoniks sursääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Teises veekogumis Vihterpalus registreeriti Punase nimestiku liigi pruun kirjukevik (*Perloides dispar*) esinemine. Seisund oli põhjaloomastikuindeksite järgi esimeses veekogumis *kesine* (nagu ka 2006. a.), alamjooksul aga *väga hea*. Inka lõik esimeses veekogumis on kõva savise põhjaga, mis paljudele liikidele arvatavasti looduslikult ei sobi. Vihterpalu seirelõigu seisund on eri aastatel (2010; 2012-2013) olnud *kesisest väga heani*. 2010. a. *kesine* seisund võis olla seotud maanteesilla ümberehitusega.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Vihterpalu jõgi: Inka	15	2,64	5	6	4	0,48	kesine
Vihterpalu jõgi: Vihterpalu	34	3,13	6,67	20	7	1	väga hea

Kalastik

Seirepüügil esimeses veekogumis Inka seirelõigus registreeriti 6 kalaliiki/taksonit: silmuvastsed, forell, haug, lepamaim, trulling ja ahven. Indikaatortaksonit silmuvastseid esines sobivates elupaikades arvukalt. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt haugi, kõigi teiste liikide – forelli, lepamaimu, trullingu, ahvena arvukus oli väga madal, puudusid särge, hink, luts ja luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,30). Varem pole Vihterpalu jõe kesk- ja ülemjooksul kalastikku sellise meetodikaga seiratud.

Seirepüügil teises veekogumis alamjooksul registreeriti 13 kalaliiki/taksonit: silmuvastsed, forell, haug, särge, teib, lepamaim, rünt, viidikas, vimb, trulling, luts, ogalik ja ümarmudil. Indikaatorliikidest esines väga arvukalt forelli (ainult samasuvised noorjargud), teivi arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile. Tüübispetsiifilistest liikidest vastas silmuvastsete, lepamaimu, ründi, trullingu ja ogaliku arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, haugi, särje, viidika, vimma ja lutsu arvukus oli väga madal, puudusid hink, luukarits ja ahven. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,67). Varem on Vihterpalu lõigus

kalastikku seiratud kolmel korral. 2013. ja 2012. a hinnati kalastiku seisund *heaks* (JKI vastavalt 0,57 ja 0,64), 2010. a *kesiseks* (JKI 0,32).

Vihterpalu jõe elupaigalist väärtust on oluliselt halvendanud XX sajandi keskpaigas jõel ja selle valgatal läbiviidud ulatuslikud maaparandustööd. Nende mastaapsete tööde käigus kaevati jõele valdavas osas uus säng, lõikudes kus vana säng osaliselt säilis, süvendati ja õgvendati seda. Enamik lisajõgesid sirgendati-süvendati, jõkke suunati arvukalt kuivenduskraave. Pärast maaparandustöid muutus Vihterpalu jõe vesi kestvalt savihäguseks, erinevates jõelõikudes on tänaseni näha suure setete koormuse mõjusid. Praegu on tagantjärele raske täpselt hinnata, missugune nägi välja jõgi ja missugune oli selle kalastik enne ulatuslike maaparandustöid. Inka lõik on väga tugevasti maaparandustöödest mõjutatud jõeosa. Suureks plussiks jõele on paisude puudumine, mis võimaldab kalastikul sooritada rändeid.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Vihterpalu jõgi: Inka	väga hea	väga hea	kesine	kesine	kesine
Vihterpalu jõgi: Vihterpalu	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea

Esimese veekogumi seirelõik on maaparandustööde käigus rikutud. Vihterpalu seirelõigus näib seisundit paranevat pärast 2010.a. silla ehitustöid, mis toona seisundit halvendasid. Kas alamjooksul *hea* seisund ka *väga heaks* võiks saada, peab näitama edasine seire.

Piirsalu jõgi (1102100)

Taustaandmed

Piirsalu jõgi moodustab omaette veekogumi (1102100_1) ja kuulub tüüpi 1A. Jõge seirati ühes lõigus.

Jõgi oli seirelõigus 4 m lai, kuni 0,3 m sügav ning voolukiirusega 0,1-0,3 m/s. Hinnanguline vooluhulk oli 120 l/s, jõe põhi oli kivine.

Suvine veetemperatuur oli 19,3°C ning vee pH väärtus 7,36. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 5,7 mg/l (61% küllastusest) ning juhtivus 367 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Piirsalu jõe seirelõigust määrati 42 taksonit bentilisi ränivetikaid, domineeris *Achnanthydium minutissimum* ning *Cocconeis placentula* ja *Amphora pediculus* esinesid arvukalt. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Piirsalu jõe seisund väga hea. Võrreldava metoodika järgi ei ole jõge varem uuritud.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid		
	IPS	WAT	100-TDI
Piirsalu jõgi: Kuijõe	16,3	16,7	43,2

Suurtaimestik

Suurtaimedest esinesid seirelõigus vaid punavetikas *Lemanea*, harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*) ning kallas-tõmpkaanik (*Amblystegium riparium*). Üldkatvuseks hinnati ikkagi 0%. Taimestikuvaesuse põhjused on ebasoodsad valgustingimused ning võimalik, et ka veetaseme kõikumised, mille jälgi välitööde ajal oli näha. Taksonite vähesuse tõttu taimestikuindeksit ei arvatatud ning seisundit ei hinnatud. Varasemad seireandmed jõe taimestiku kohta puuduvad.

Põhjaloomastik

Suurselgrootute arvukaimaks taksoniks olid surusääsklaste (*Chironimidae*) vastsed. Põhjaloostastikuindeksite järgi oli jõe seisund *hea*. Varasemalt (2006) on jõe seisund hinnatud *väga heaks*.

Seirepunkti nimi	põhjaloostastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Piirsalu jõgi: Kuijõe	19	1,67	6,25	11	7	0,8	hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 6 kalaliiki/taksonit: silmuvastsed, forell, haug, lepamaim, trulling ja luts. Indikaatorliiki forelli esines väga arvukalt, tõenäoliselt oli jõeforelli kõrval olemas ka arvukas meriforelli järelkasv. Tüübispetsiifilistest liikidest vastas silmuvastsete, haugi, lepamaimu ja lutsu arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, trullingu arvukus oli väga madal, puudus luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *väga heaks* (JKI 0,86).

Varem Piirsalu jões kalastiku seisundit praeguse meetodika järgi hinnatud pole. Ohuks kalastikule Piirsalu jões on koprapaisud ning võimalikud maaparandustööd jõel ja sellesse suubuvatel kraavidel. Tugev setetereostus võib väga oluliselt halvendada kalastiku elutingimusi jões.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Piirsalu jõgi: Kuijõe	väga hea	ei hinnatud	hea	väga hea	hea

Kokkuvõtlikult ei ole varem jõe seisundit hinnatud.

Nõva jõgi (1103700)

Taustaandmed

Nõva jõgi moodustab omaette veekogumi (1103700_1) ja kuulub tüüpi 1A. Jõe seirati ühes lõigus.

Jõgi oli seirelõigus 5-7 m lai, 0,5 m sügav ning voolukiirusega alla 0,1 m/s. Jõe põhi oli liivane, esines ka üksikuid kive.

Suvine veetemperatuur oli 18,9°C ning vee pH väärtus 7,52. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 6,3 mg/l (67% küllastusest) ning juhtivus 248 µS/cm.



Foto. Nõva jõe seirelõik 2014.a. suvel.

Elustik

Fütobentos

Nõva jõe proovist määrati 34 taksonit bentilisi ränivetikaid, domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Nõva jõe seisund väga hea. Võrreldava meetodika järgi ei ole Nõva jõge varem uuritud.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid		
	IPS	WAT	100-TDI
Nõva jõgi: Rannaküla tee	18,0	17,9	62,6

Suurtaimestik

Ainukeseks taimeliigiks kehvade valgusoludega seirelõigus oli hüdrofüüt kollane vesikupp (*Nuphar lutea*). Üldkatvuseks hinnati 1%. Taksonite vähesuse tõttu taimestikuindeksit ei arvatud ning jõe seisundit ei hinnatud.

Varasemad seireandmed Nõva jõe taimestiku kohta puuduvad.

Põhjaloomastik

Suurselgrootute arvukaimaks taksoniks olid surusääsklaste (*Chironimidae*) vastsed. Põhjaloomastikuindeksite järgi oli jõe seisund hea. Varem ei ole Nõva jõe seisundit põhjaloomade järgi hinnatud.

Seirepunkti nimi	põhjaloomastikuindeksid					
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR
Nõva jõgi: Rannaküla tee	26	2	5,28	10	6	0,88

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 5 kalaliiki/taksonit: silmuvastsed, forell, hink, luts ja ogalik. Indikaatorliigi forelli arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, lisaks jõforellile oli tõenäoliselt olemas ka meriforelli järelkasv. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt silmuvastseid, hingu ja lutsu arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, ogaliku arvukus oli väga madal, puudusid haug ja särg. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal heaks (JKI 0,64).

Varem Nõva jões kalastikku seiratud pole. Nõva jõe puhul on üllatav mõnede muidu rannikujõgedes tavaliste kalaliikide puudumine. Seni pole katsepüükidel Nõva jõest leitud lepamaimu, trullingut, rühti ja luukaritsat, kuigi kokku on Nõva jõe eri osades tehtud praeguseks üle 30 kalastiku katsepüügi. Miks nimetatud liigid Nõva jões puuduvad, pole selge. Võimalik, et tegemist on levikuajalooliste põhjustega. Nõva jõe puhul võib tegemist

olla ajalooliselt väga noore vooluveekoguga. Lisaks on maaparandustööde käigus minevikus Nõva jõge väga oluliselt ümber kujundatud. Ohuks kalastikule Nõva jões on koprapaisud ning võimalikud maaparandustööd jõel ja sellesse suubuvatel kraavidel. Tugev setetereostus võib väga oluliselt halvendada kalastiku elutingimusi jões.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Nõva jõgi: Rannaküla tee	väga hea	ei hinnatud	hea	hea	hea

Varem ei ole jõge seiratud.

Riguldi jõgi (1103900)

Taustaandmed

Riguldi jõgi moodustab omaette veekogumi (1103900_1) ja kuulub tüüpi 1A. Jõge seirati ühes lõigus.

Jõgi oli seirelõigus 4 m lai, kuni 0,3 m sügav ning voolukiirusega 0,1 m/s. Hinnanguline vooluhulk oli 10 l/s, jõe põhi oli kivine, esines ka liiva ja muda.

Suvine veetemperatuur oli 18,8°C ning vee pH väärtus 7,73. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 6,6 mg/l (71% küllastusest) ning juhtivus 349 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Riguldi jõe alamjooksul määrati 22 taksonit bentilisi ränivetikaid, domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Riguldi jõe seisund väga hea. Võrreldava meetodika järgi ei ole Riguldi jõge varem uuritud.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid		
	IPS	WAT	100-TDI
Riguldi jõgi: Riguldi	17,9	19,4	73,7

Suurtaimestik

Suurtaimestik seirelõigus puudus. Selle põhjuseks on ebasoodsad valgusolud ning ilmselt ka suur veetaseme kõikumine. Taimestikuindeksit ei arvatud ning veekogu seisundit ei hinnatud.

Varasemad seireandmed Riguldi jõe suurtaimede kohta puuduvad.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukaimaks taksoniks oli harilik ojapäevik (*Baetis rhodani*). Põhjaloostikuindeksite järgi oli jõe seisund väga hea. Varasemalt (2006) on jõe seisund hinnatud põhjaloomade järgi heaks.

Seirepunkti nimi	põhjaloostastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Riguldi jõgi: Riguldi	28	2,65	5,65	13	6	0,96	väga hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 5 kalaliiki/taksonit: silmuvastsed, forell, haug, luts ja ogalik. Indikaatorliigi forelli arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile. Tüübispetsiifilistest liikidest esines silmuvastseid ja lutsu arvukalt, haugi ja ogaliku arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, puudusid särg ja luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,71).

Varem Riguldi jões kalastikku seiratud pole. Sarnaselt Nõva jõega on ka Riguldi jõe puhul üllatav mõnede muidu rannikujõgedes tavaliste kalaliikide – lepamaimu, trullingu ja rüüdi puudumine. Võimalik, et ka Riguldi jõe puhul on tegemist väga noore vooluveekoguga, kus tüübiomase kalastiku väljakujunemine pole veel lõppenud. Lisaks on maaparandustööde käigus minevikus Riguldi jõge ja selle lisaojasid väga oluliselt ümber kujundatud. Ohuks kalastikule Riguldi jões on koprapaisud ning võimalikud maaparandustööd jõel ja sellesse suubuvatel kraavidel. Tugev setetereostus võib väga oluliselt halvendada kalastiku elutingimusi jões.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Riguldi jõgi: Riguldi	väga hea	ei hinnatud	väga hea	hea	hea

Kompleksselt ei ole varem jõe seisundit hinnatud.

Velise jõgi (1112700)

Taustaandmed

Jõge seirati esimeses veekogumis (1112700_1) kus jõgi kuulub tüüpi 1A. tegemist on püsiseirejaamaga.

Jõgi oli seirekohas 9-12 m lai ning kuni 0,7 m sügav. Voolu kiirus oli 0,2-0,5 m/s ning hinnanguline vooluhulk 1400 l/s. Võrreldes 2012. ja 2013.a. seireajaga oli veetase kõrgem ning vooluhulk suurem. Seirelõigus oli parasjagu vana sild lammutatud ning käis uue ehitus.

Suvine veetemperatuur oli 16°C ning vee pH väärtus 8,02. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 9,4 mg/l (96% küllastusest) ning juhtivus 347 µS/cm. Võrreldes 2013.a. andmetega oli oluliselt madalam vee elektrijuhtivus (siis mõõdeti 549 µS/cm).

Elustik

Fütobentos

Velise jõe Valgu lõigust määrati 47 taksonit epiliitseid ränivetikaid, domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Velise jõe seisund Valgu lõigus *väga hea*. Ka kahel eelneval aastal on olnud jõe seisund *väga hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi
	IPS	WAT	100-TDI	hinnang
Velise jõgi: Valgu	16,6	16,4	66,5	väga hea

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli 40%. Kokku registreeriti 24 taksonit suurtaimi, nende hulgas kolm taksonit makrovetikaid ja üks samblaliik. Helofüüte oli 18 ning hüdrofüüte 2 liiki. Dominandiks oli ussilill (*Naumburgia thyrsiflora*). Arvukamalt leidis ka vesimünti (*Mentha aquatica*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (45,5) oli seirelõigu seisund *väga hea*.

Varem on jõelõiku seiratud 2012. ja 2013. aastal ning saadud seisundihinnanguks *hea*. Võrdlusaastatel oli veetase ja vooluhulk väiksemad.

Põhjaloostik

Dominantliik oli võrreldes 2013.aastaga muutunud: suurselgrootute arvukaimaks taksoniks olid surusääsklaste (*Chironimidae*) vastsed. Jõe seisund oli põhjaloomastiku indeksite järgi ikkagi *väga hea*, nagu ka 2012-2013.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid					KS EQR	seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI		
Velise jõgi: Valgu	37	2,36	6,75	23	7	0,96	väga hea



Foto. 2014.a. suvel käis Velise jõel seirelõigu läheduses sillaehitus.

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 6 kalaliiki: forell, haug, särge, lepamaim, trulling ja võldas. Indikaatorliigi võldase arvukus oli madal, kuid vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile. Tüübispetsiifilistest liikidest vastas forelli, särje, lepamaimu ja trullingu arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, haugi arvukus oli väga madal (registreeriti 1 isend), puudusid jõe- ja ojasilmu vastsed, turb, luts ja ahven. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,36).

Varem on samas Valgu lõigus kalastikku seiratud kahel korral. 2013. hinnati kalastiku seisund seirepüügi põhjal *väga heaks* (JKI 0,83), 2012. a aga *kesiseks* (JKI 0,22). Tuleb arvestada, et 2012. a seirepüük oli tehtud ebasoodsates tingimustes (kõrge veetaseme tõttu polnud jõe põhi nähtav). Seetõttu tuleb 2012. a seirepüügi usaldusväärsust hinnata madalaks. 2014. a seire tulemust mõjutas ebasoodsalt silla remont, mis toimus seirelõigust vahetult ülesvoolu. Silla remondi käigus kujundati ümber jõe põhja silla ümbruses, aeg-ajalt kandus isegi seiretööde läbiviimise ajal allavoolu suures koguses setteid. Pidev müra, jõe põhja ümber kujundamine ning setete allavoolu kanne halvendasid ilmselgelt kalade elutingimusi Valgu lõigus. Eeldatavasti jäävad sillaehitusega kaasnevad negatiivsed mõjud lokaalseks ja lühiajaliseks. Püsivateks ohuteguriteks jõe kalastikujaoks on koprapaisud ning võimalikud maaparandustööd jõel ja selle lisaojadel.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Velise jõgi: Valgu	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine

Väga tahaks loota, et 2014.a. *kesise* seisundi põhjus oli samal ajal tehtavad sillaehitustööd. Seda peab näitama edaspidine seire. 2013.a. oli seisund *hea*.

Saarjõgi (1134700)

Taustaandmed

Jõge seirati kolmandas veekogumis (1134700_3) kus jõgi kuulub tüüpi 2A. tegemist on püsiseirejaamaga.

Jõgi oli seirelõigus 6-10 m lai ning kuni 0,6 m sügav. Voolu kiirus oli alla 0,1 m/s. Jõe põhjas esines nii liiva, kui ka kive.

Suvine veetemperatuur oli 21,2°C ning vee pH väärtus 8,3. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 9,4 mg/l (106% küllastusest) ning juhtivus 453 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Saarjõe seirelõigust määrati 27 taksonit epiliitseid ränivetikaid, domineeris *Achnanthydium minutissimum* ja *Cocconeis placentula* esines arvukalt. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli Saarjõe seisund 2014. a. väga hea. Ka 2013. a. oli jõe seisund samas lõigus väga hea, kuid 2012. a. hea.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Saarjõgi: allpool Nõmmita oja suuet	17,8	18,5	67,6	väga hea

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli 8%. Kokku registreeriti 22 taksonit suurtaimi, nende hulgas üks samblaliik. Helofüüte oli 17 ning hüdrofüüte 4 liiki. Dominant ei eristunud. Suhteliselt arvukamalt esinesid kollane vesikupp (*Nuphar lutea*), väikeseviljane jõgitakjas (*Sparganium microcarpum*) ja hein-penikeel (*Potamogeton gramineus*). Punase nimestiku liikidest esines seirelõigus ruske penikeel (*Potamogeton alpinus*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (47) oli seirelõigu seisund väga hea. Sama seisundihinnang saadi ka aastatel 2012-2013.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukusdominandiks oli ojapäeviklaste hulka kuuluv *Baetis niger*. Seirelõigus registreeriti kaitsealuse liigi paks jõekarp (*Unio crassus*) esinemine. Jõe seisund oli põhjaloomastikuindeksite järgi sarnaselt 2012-2013 aastatele *väga hea*.

Seirepunkti nimi	põhjaloomastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Saarjõgi: allpool Nõmmitsa oja suuet	35	2,96	6,21	15	7	1	väga hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 7 kalaliiki/taksonit: forell, särg, teib, lepamaim, rünt, trulling ja võldas. Indikaatorliikidest vastas võldase arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, forelli arvukus oli madalam, kui oleks eeldanud seirelõigu kvaliteet (esines vähearvukalt ainult samasuvised isendeid). Tüübispetsiifilistest liikidest esines teibi arvukalt, lepamaimu, ründi ja trullingu arvukus vastas seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile, puudusid jõe- ja ojasilmu vastsed, meriforell, haug, turb, luts ja luukarits. Särg määratleti mittetüübiomaseks liigiks ning teda kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,19).

Varem on Saarjõe kalastikku samas lõigus kalastikku seiratud 2013. ja 2012. a. Mõlemal korral hinnati kalastiku seisund samuti *kesiseks* (JKI vastavalt 0,35 ja 0,27). Kuna Saarjões on head sigimistingimused meriforellile ja jõesilmule, vähemal määral ka vimmale, siis stabiilselt hea seisundi saavutamise eelduseks on siirdekaladele rändetee avamine Sindi paisu juures. Ohuteguriks jõe kalastiku jaoks on ka jõe aegajalt tekkivad koprapaisud.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Saarjõgi: allpool Nõmmitsa oja suuet	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine

Jõe seisund on püsinud 2012-2014 sarnane. Kalastiku jaoks on surveteguriks rändetõkked.

Reiu jõgi (1145400)

Taustaandmed

Jõe seirati teises veekogumis (1145400_1) kus see kuulub tüüpi 2A. tegemist on püsiseirejaamaga.

Jõe laius, sügavus ning voolu kiirus olid seirelõigus varieeruvad. Jõe põhjas esines nii liiva, kive kui ka kruusa.

Suvine veetemperatuur oli 21,7°C ning vee pH väärtus 7,72. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 6,1 mg/l (69% küllastusest) ning juhtivus 321 µS/cm. Need parameetrid olid lähedased 2013.a. suvel mõõdetutele.

Elustik

Fütobentos

Reiu jõe seirelõigus tehti kindlaks 39 bentilise ränivetikataksoni esinemine, domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014.a. Reiu jõe seisund Laadi lõigus *väga hea*. Aasta varem oli see samas lõigus olnud *hea*, kuid veel aasta varem *väga hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Reiu jõgi: Laadi	15,8	17,3	58,2	väga hea

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli 130%. Kokku registreeriti 29 taksonit suurtaimi, nende hulgas kaks makrovetikataksoni ja kaks samblaliiki. Helofüüte oli 18 ning hüdrofüüte 7 liiki. Domineeris järvkaisel (*Schoenoplectus lacustris*). Arvukamalt esinesid veel Punase nimestiku liik ruske penikeel (*Potamogeton alpinus*), kollane vesikupp (*Nuphar lutea*) ja jõgi-kõõlusleht (*Sagittaria sagittifolia*). Punase nimestiku liikidest esinesid veel valge vesiroos (*Nymphaea alba*) ja liigini määramata vesitähk (*Callitriche* sp.). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (44,9) oli seirelõigu seisund *väga hea*.

Sama seisundihinnang saadi ka aastatel 2012-2013.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukaimaks taksoniks osutusid surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Jõe seisund hinnati põhjaloostikuindeksite järgi *väga heaks*, nagu ka 2012-2013.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Reiu jõgi: Laadi	26	2,4	6,33	15	7	0,92	väga hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 11 kalaliiki: haug, särg, roosärg, teib, turb, rünt, viidikas, tippviidikas, trulling, ahven ja võldas. Indikaatorliikidest vastas nii teivi, tippviidika kui ka võldae arvukus seirelõigu elupaigalisele kvaliteedile. Tüübispetsiifilistest liikidest vastas haugi, särje, turva, rüdi, trullingu ja ahvena arvukus samuti seirelõigu kvaliteedile, viidikat esines vähearvukalt, puudusid lõhe, forell, lepamaim, vimb, hink ja luts. Silmuvastsetele sobilikud elupaigad seirelõigus puudusid, roosärg hinnati mittetüübiomaseks liigiks ning tema esinemist kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,59).

Varem on Laadi lõigus kalastikku seiratud kahel korral. 2013. a hinnati kalastiku seisund seirelõigus samuti *heaks* (JKI 0,56), 2012. a aga *kesiseks* (JKI 0,09). Seejuures tuleb arvestada, et 2012. a seirepüük oli tehtud jõe kõrge veetaseme tingimustes ning püügi usaldusväärsus on seetõttu madal. Otsesed ohutegurid kalastiku jaoks Reiu jõe alamjooksul hetkel puuduvad.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Reiu jõgi: Laadi	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea

Jõe seisund oli *hea* ka 2013.a. Veel aasta varasem *kesine* seisundi hinnang oli tingitud liiga kõrge veeseisuga tehtud kalastiku katsepüügist.

Vanajõgi (1162600)

Taustaandmed

Vanajõgi moodustab omaette veekogumi (1162600_1) ning kuulub tüüpi 1A. jõge seirati ühes lõigus.

Jõgi oli seirelõigus 1-3 m lai ning 0,3 m sügav. Voolu kiirus varieerus vahemikus 0,1-0,2 m/s ning vooluhulgaks hinnati 20 l/s. Jõe põhi oli liivane, vähem esines kruusa ja kive.

Suvine veetemperatuur oli 12°C ning vee pH väärtus 7,84. Lahustunud hapniku sisaldus vees oli 8,5 mg/l (79% küllastusest) ning juhtivus 351 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Vanajõe alamjooksu seirelõigust määrati 43 taksonit epiliitseid ränivetikaid, domineeris *Achnantheidium minutissimum*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Vanajõe seisund *väga hea*. Ka varem (2008 ja 2011) on jõe seisund ränivetikateindeksite järgi olnud *väga hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Vanajõgi: alamjooks	17,9	19,3	72,2	väga hea

Suurtaimestik

Liikuva (liivase) põhja ja kesiste valgustingimuste tõttu seirelõigus veesisene taimestik praktiliselt puudus. Registreeriti vaid üksik hariliku varsakabja (*Caltha palustris*) eksemplar. Seega taimestiku üldkatvus oli 0%. Taksonite vähesuse tõttu taimestikuindeksit ei arvatud.

Varasematel seirekordadel oli olukord seirelõigus suurtaimestiku koha pealt sarnane: 2011.a. registreeriti samuti vaid üks taimetakson ning seisundihinnangut ei antud. 2008.a. hinnati seisund küll *heaks*, kuid hinnangu usaldusväärsus oli registreeritud taksonite vähesuse tõttu (4 taksonit) madal.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukaimaks taksoniks osutusid surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Seisund oli põhjaloomastikuindeksite järgi *kesine* nagu ka 2008. aastal. Ainult 2011. aastal oli jõe seisund *hea*. See on väike, saarel asuv pruuniveeline aeglane oja, mille seisund on madal looduslikel põhjustel.

Seirepunkti nimi	põhjaloomastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Vanajõgi: alamjooks	13	1,55	5,11	6	4	0,48	kesine



Foto. Suurselgrootute hindamissüsteemi parandamiseks peaks Vanajõgi kuuluma omaette tüüpi. Selliseid jõgesid on veel.

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 2 taksonit kalu: silmuvastsed ja forell. Indikaatorliikidest esines forelli väga arvukalt ning silmuvastseid arvukalt. Tüübispetsiifilistest liikidest puudusid haug, luts ja luukarits. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,50).

Varem on Vanajões samas kohas kalastikku seiratud kahel korral. 2011. a hinnati kalastiku seisund seirelõigus *heaks* (JKI 0,70), 2008. a *väga heaks* (JKI 0,80). Kuigi formaalselt on kalastiku seisund seirepüükide põhjal alates 2008. a Vanajões halvenenud, tuleb arvestada, et liigivaestes kooslustes kus on olemas selge dominantliik (forell), ei võimalda praegune meetoodika kalastiku seisundit väga täpselt hinnata. Mõne vähearvuka liigi esinemisel või

mitteesinemisel on liigivaestes kooslustes suhteliselt suur mõju kalastiku seisundi lõpphinnangule.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Vanajõgi: alamjooks	väga hea	ei hinnatud	kesine	hea	kesine

Võimalik, et seisund on alahinnatud ning tegelikult tuleks korrastada põhjaloomastiku puhul jõe tüüpe ja klassipiire.

Suuremõisa jõgi (1164300)

Taustaandmed

Suuremõisa jõgi moodustab omaette veekogumi (1164300_1) ning kuulub tüüpi 1B. Jõge seirati ühes lõigus.

Jõgi oli seirelõigus varieeruva laiuse (1-8 m) ja sügavusega. Vesi ei voolanud ning vooluhulgaks hinnati <10 l/s. Jõe põhjas oli nii liiva kui savi ning vähem kive.

Suvine veetemperatuur oli 16,1°C ning vee pH väärtus 7,62. Lahustunud hapniku hulk vees oli 5,1 mg/l (52% küllastusest) ning juhtivus 681 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Suuremõisa jõe seirelõigust määrati 40 taksonit benthilisi ränivetikaid, domineeris *Achnanthes minutissimum*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Suuremõisa jõe seisund *hea*. Sama tulemus saadi ka 2011. aastal.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Suuremõisa jõgi: Käina-Suuremõisa tee	14,2	15,0	53,1	hea

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli 5%. Kokku registreeriti 14 taksonit suurtaimi, nende seas kaks makrovetikataksoneid ja üks samblaliik. Helofüüte oli 7 ning hüdrofüüte 4 liiki dominant ei eristunud. Suhteliselt arvukamalt olid esindatud väike lemmel (*Lemna minor*) ja hulgajuurine vesilääts (*Spirodela polyrhiza*), mis on pigem halva seisundi näitajad. Taimestikuindeksi väärtuse järgi (36,4) hinnati seisund siiski *heaks*.

Varem on jõe seisundit hinnatud suurtaimede järgi 2011. aastal, siis saadi seisundihinnanguks *kesine* ning liike esines seirelõigus hoopis vähem.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukaimaks taksoniks oli harilik kevik (*Nemoura cinerea*). Jõe seisund oli põhjaloomastikuindeksite järgi *kesine*. Sama nenditi 2011. aastal. Tegu on tõenäoliselt looduslikult madala seisundiga (saarel asuv väike pruuniveeline aeglasevooluline jõgi, kuigi õgvendatud), mida kehtiv hindamissüsteem ei kajasta.

Seirepunkti nimi	põhjaloomastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Suuremõisa jõgi: Käina-Suuremõisa tee	20	2,53	4,93	8	4	0,6	kesine

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 6 kalaliiki: haug, särg, koger, ogalik, luukarits ja ahven. Indikaatorliike ei määratletud. Tüübispetsiifilistest liikidest esines väga arvukalt haugi, vähearvukalt särge, ogalikku, luukaritsat ja ahvenat, puudusid jõesilmu vastsed, hink ja luts. Koger hinnati mittetüübiomaseks liigiks ning tema esinemisega kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *kesiseks* (JKI 0,19).

Varem on samas kohas kalastikku seiratud 2011. a. Siis hinnati kalastiku seisund samuti *kesiseks* (JKI 0,19). Kesise seisundi põhjused pole selged. Vajalik oleks ühekordsete põhjalikumate uuringute läbiviimine jõel.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Suuremõisa jõgi: Käina-Suuremõisa tee	hea	hea	kesine	kesine	kesine

Sarnane hinnang saadi ka 2011.a. täpsemad põhjused vajavad selgitamist ning võivad eri elustikurühmade puhul olla erinevad.

Punapea jõgi (1170500)

Taustaandmed

Punapea jõgi moodustab omaette veekogumi (1170500_1) ning kuulub tüüpi 1B. Jõe seirati ühes lõigus.

Jõgi oli seirelõigus 3-4 m lai ning kuni 0,5 m sügav. Voolu kiirus oli 0,2 m/s ning hinnanguline vooluhulk 180 l/s. Jõe põhjas oli nii liiva kui savi ning vähem kive.

Suvine veetemperatuur oli 15,6°C ning vee pH väärtus 8,24. Lahustunud hapniku hulk vees oli 9,3 mg/l (94% küllastusest) ning juhtivus 510 µS/cm.



Foto. Punapea jõgi 2014.a. suvel.

Elustik

Fütobentos

Punapea seirelõigust määrati 28 taksonit bentilisi ränivetikaid, domineeris *Achnanthydium minutissimum*. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Punapea jõe seisund väga hea. Sama tulemus saadi ka 2011. aastal.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Punapea jõgi: Poka	17,8	19,2	70,3	väga hea

Suurtaimestik

Taimestiku katvus oli 11%. Kokku registreeriti 9 taksonit suurtaimi, nende hulgas kolm taksonit makrovetikaid ja üks samblaliik. Kõik soontaimed kuulusid helofüütide hulka. Dominandiks oli harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*). Taimestikuindeksi väärtuse järgi (48,6) oli seirelõigu seisund *väga hea*. Sama tulemus saadi ka 2012. aastal.

Põhjaloostik

Suurtselgrootute arvukusdominandiks olid surusääsklaste (*Chironomidae*) vastsed. Kaitsealustest liikidest esines seirelõigus jõevähk (*Astacus astacus*). Jõe seisund põhjaloomaindeksite järgi oli *väga hea*. Sama seisundihinnang on antud jõele ka 2011.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Punapea jõgi: Poka	34	3,24	6,57	19	7	1	väga hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 5 kalaliiki: jõesilm (vastset), forell, särg, luts ja ogalik. Indikaatorliikidest esines arvukalt nii forelli kui lutsu. Tüübispetsiifilistest liikidest esines arvukalt särge, jõesilmu vastsetele sobilikke elupaiku oli väga vähe, kuid kõikides sobivates kohtades olid vastsed olemas, ogalikku esines vähearvukalt, puudus haug. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *väga heaks* (JKI 1,00).

Varem on samas kohas kalastikku seiratud 2011. a. Siis hinnati kalastiku seisund *väga hea* ja *hea* piiril olevaks (JKI 0,75). Ohuteguriteks jõe kalastiku jaoks on koprapaisud ning võimalikud maaparandustööd jõel ja selle valgalal.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Punapea jõgi: Poka	väga hea	väga hea	väga hea	väga hea	väga hea

Sama suurepärase seisundihinnang saadi ka 2011. a.

Kuke peakraav (1173000)

Taustaandmed

Kuke peakraavi seirati teises veekogumis (1173000_2) kus see kuulub tüüpi 1A.

Peakraav oli seirelõigus 3-5 m lai, 0,25 m sügav ning voolu kiirusega 0,15-0,7 m/s. Hinnanguline vooluhulk oli 50 l/s, põhi oli peamiselt kivine vähese kruusaga.

Suvine veetemperatuur oli 16,9°C ning vee pH väärtus 8,2. Lahustunud hapniku hulk vees oli 8,9 mg/l (85% küllastusest) ning juhtivus 654 µS/cm.

Elustik

Fütobentos

Kuke peakraavi alamjooksul määrati 27 taksonit epiliitseid ränivetikaid, domineeris *Amphora pediculus*, *Achnanthydium minutissimum* ja *Cocconeis placentula* olid arvukalt esindatud. Kõikide ränivetikaindeksite järgi otsustades oli 2014. a. Kuke peakraavi seisund *hea*. Ka 2011. aastal oli seisund *hea*, kuid 2009. aastal oli peakraavi seisund *väga hea*.

Seirepunkti nimi	ränivetikaindeksid			seisundi hinnang
	IPS	WAT	100-TDI	
Kuke pkr: Rannaküla	15,8	17,4	36,8	hea

Suurtaimestik

Taimestiku üldkatvus oli 20%. Kokku registreeriti 13 taksonit suurtaimi, nende hulgas üks makrovetikataksion ja üks samblaliik. Helofüüte oli 8 ning hüdrofüüte 3 taksonit. Domineeris harilik vesisammal (*Fontinalis antipyretica*). Seirelõigus esines liigini määramata vesitäh (*Callitriche* sp.), vooluvetes esinevad vesitähed on Punase nimestiku liigid. Taimestikuindeksi väärtuse järgi (47,1) oli seirelõigu seisund *väga hea*. Sama tulemus saadi ka 2011. ja 2009. aastal.

Põhjaloostik

Suurselgrootute arvukaim takson oli harilik jõetaklane (*Elmis aenea*). Kaitsealustest liikidest esines seirelõigus paks jõekarp (*Unio crassus*). Põhjaloostikuindeksite järgi oli peakraavi seisund *väga hea*. Sama tulemus saadi ka 2009. ja 2011. aastal.

Seirepunkti nimi	põhjaloostikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Kuke pkr: Rannaküla	28	3,33	6,11	13	7	1	väga hea

Kalastik

Seirepüügil registreeriti 4 kalaliiki: haug, särge, luts ja ogalik. Indikaatorliike ei määratletud. Tüübispetsiifilistest liikidest esines väga arvukalt ogalikku, arvukalt särge ja lutsu, vähearvukalt haugi, puudus ahven. Jõesilmu vastsetele sobilikud elupaigad seirelõigus praktiliselt puudusid, seetõttu liigi puudumist kalastiku seisundi hindamisel ei arvestatud. Kalastiku seisund hinnati seirepüügi põhjal *heaks* (JKI 0,60).

Varem on samas kohas kalastikku seiratud 2009. a. Siis oli kalastiku seisund *kesine* (JKI 0,30). Keskkonnainvesteeringute Keskuse kodulehe andmetel on Kuke peakraavi alamjooksul ja suudmealal teostatud tervendustöid (leevendatud suudmeala kinnikasvamist). Seiretulemused näitavad, et sellest on juba kasu olnud: ogalik pääseb nüüd läbi ning teiste kalaliikide arvukus on suurenenud. Tõenäoliselt ongi Kuke pkr-s kalastiku jaoks oluliseks surveteguriks suudme kinnikasvamine. Kas ja kuivõrd on sel juhul tegemist loodusliku protsessiga ning kuivõrd on sellele kaasa aidanud inimtegevus (maaparandustööd), on praegu ebaselge.

Seisund

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku
Kuke pkr: Rannaküla	hea	väga hea	väga hea	hea	hea

Võrreldes 2009.a. on seisund paranenud. Loodetavasti jääb see kestma. 2011.a. kalastikku ei uuritud, siis saadi teiste elustiku komponentide järgi *hea* seisund.

Punaoja (1120000), 2013.a. ebaõnnestunud põhjaloomastiku proov

Põhjaloomastik

Suurselgrootute arvukusdominandiks olid kihulaste (*Simuliidae*) vastsed. Seirelõigu seisund oli põhjaloomastiku indeksite järgi *hea*. Sama seisundihinnang saadi ka 2010.a., kuid 2008.a. oli seirelõigu seisundihinnang *kesine*. Jõgi on pruuniveeline ja aeglasevooluline, mis seisundihinnanguid looduslikult alandab, lisaks tugevasti õgvendatud.

Seirepunkti nimi	põhjaloomastikuindeksid						seisundi hinnang
	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	KS EQR	
Punaoja: alamjooks	29	1,99	5,24	13	4	0,8	hea

Seisund

Punaoja ökoloogiline seisund hinnati 2013.a. seireandmetel *kesiseks* ränivetikaindeksite põhjal. Põhjaloomastiku järgi antud *hea* seisundihinnang varem antud seisundihinnangut ei muuda.

Kokkuvõte

Seisundihinnang rohkem kui ühe elustiku komponendi järgi anti kokku 67 seirelõigule. Neist kaks (3%) hinnati *väga heas*, 28 (41,8%) *heas*, 29 (43,3%) *kesises*, 7 (10,4%) *halvas* ning üks (1,5%) *väga halvas* seisundis olevaks seirelõiguks. *Kesise / halva / väga halva* seisundi indikaatoriks oli 10 seirelõigu puhul mitu elustiku rühma, 25 seire lõigu puhul kalastik, ühe seirelõigu puhul suurselgrootud ning ühe seirelõigu puhul fütobentos.

32 seirelõigu puhul oli võimalik lõplikku ökoloogilist seisundit võrrelda varasemate andmetega. Neist 18 seirelõigu puhul (56% juhtudest) oli 2013.aasta seisundihinnang samas seisundiklassis, mis varasem hinnang; st ökoloogiline seisund ei olnud muutunud. Kuue seirelõigu puhul (19% juhtudest) täheldati seisundi paranemist ning 8 seirelõigu puhul (25% juhtudest) halvenemist. Kuna seisundiklassi muutusi tuli ette ka püsiseirejaamades, kus alates 2012.aastast on plaanis seiretõid teha iga-aastaselt, võib arvata, et vähemalt osa seisundimuutusi on tingitud aastatevahelisest erinevusest (hüdrooloogilised tingimused, ilm jms). Kui suur mõju on aastatevahelistel erinevustel seirehinnangutele ning millise suunaga see mõju on, peavad näitama edaspidised seiretõid püsiseirejaamades.

Alljärgnevas tabelis on toodud kokkuvõtvalt seirelõikude seisundihinnangu kujunemine ning võrdlus varasema hinnanguga, kui see on olemas.

Seirepunkti nimi	räni- vetikad	suur- taimed	põhja- loomad	kalad	seisund kokku	varasem hinnang
Võhandu jõgi: Süvahavva	hea	väga hea	hea	hea	hea	kesine
Võhandu jõgi: Ristipalo	hea	väga hea	kesine	kesine	kesine	hea
Õhne jõgi: Härma	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea	kesine
Tänassilma jõgi: Tänassilma	hea	väga hea	kesine		kesine	kesine
Tänassilma: Rebaste				kesine		
Tänassilma jõgi: Oiu	hea	väga hea	kesine		kesine	kesine
Põltsamaa jõgi: Rutikvere				väga hea		
Põltsamaa jõgi: Pajusi	väga hea	väga hea	väga hea		väga hea	hea
Porijõgi: Mäeküla-Lalli tee sild	väga hea	väga hea	hea	kesine	kesine	hea
Ahja jõgi: Koorvere	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine	kesine
Leevi jõgi: Karilatsi	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine	hea
Avijõgi: Mulgi	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine	kesine
Kunda jõgi: Kulina				kesine		
Kunda jõgi: Sämi	väga hea	väga hea	väga hea		kesine	kesine
Kunda jõgi: Kohala veski				kesine		
Kunda jõgi: Lontova	hea	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea
Selja jõgi: Jõekäär	hea	väga hea	väga hea	väga hea	hea	halb
Vainupea jõgi: Altpere (Pajuveski)				kesine		
Vainupea jõgi: Vainupea	hea	väga hea	väga hea	hea	hea	hea
Mustoja: Antsu (Kosta)	väga hea	väga hea	väga hea	halb	halb	puudub
Mustoja: alamjooks	väga hea	hea	väga hea	kesine	kesine	hea
Loobu jõgi: Undla	hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine	kesine
Loobu jõgi: Vihasoo	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea	hea

Valgejõgi: Porkuni (Oruveski)	väga hea	väga hea	kesine	halb	halb	puudub
Valgejõgi: allpool Tapat	väga hea	hea	väga hea	kesine	kesine	puudub
Valgejõgi: Nõmmeveski	väga hea	väga hea	väga hea	halb	halb	puudub
Valgejõgi: Loksa	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea	puudub
Pudisoo jõgi: Saekalda	hea	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea
Pudisoo jõgi: Pudisoo	hea	hea	hea	hea	hea	puudub
Kuusalu oja: alamjooks	hea	ei hinnatud	hea	kesine	kesine	puudub
Kaberla oja: Kaberneeme	hea	väga hea	hea	hea	hea	puudub
Jägala jõgi: Simisalu	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine	puudub
Jägala jõgi: Vetla	väga hea	hea	väga hea	hea	hea	puudub
Jägala jõgi: Räägu-Tammiku	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea	puudub
Jägala jõgi: Jägala-Joa, allpool juga	väga hea	hea	hea	halb	halb	puudub
Jägala jõgi: Linnamäe (suue)	väga hea	hea	kesine	kesine	kesine	puudub
Ambla jõgi: Vetepere	väga hea	väga hea	kesine	kesine	kesine	halb
Jänijõgi: Jäneda	väga hea	hea	väga hea	kesine	kesine	puudub
Jänijõgi: allpool Liivoja suuet	väga hea	hea	hea	kesine	kesine	puudub
Tarvasjõgi: Krani	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine	hea
Soodla jõgi: Koitjärve	hea	väga hea	väga hea	halb	halb	puudub
Soodla jõgi: Soodla	hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine	puudub
Jõelähtme jõgi: Rätla	väga hea	hea	väga hea	hea	hea	puudub
Jõelähtme jõgi: Kostivere	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea	puudub
Jõelähtme jõgi: suue	hea	väga hea	kesine	halb	halb	halb
Võerdla pkr: Saviranna tee (Kallavere)	ei hinnatud	ei hinnatud	hea	ei hinnatud	ei hinnatud	puudub
Pirita jõgi: Saueaugu (Ardu)	väga hea	väga hea	hea	väga halb	väga halb	kesine
Pirita jõgi: Haavamäe	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea	puudub
Pirita jõgi: Uuemõisa	väga hea	hea	väga hea	kesine	kesine	puudub
Pirita jõgi: Patika	hea	väga hea	väga hea	halb	halb	puudub
Pirita jõgi: Vaskjala	väga hea	hea	väga hea	hea	hea	puudub
Pirita jõgi: Lagedi	väga hea	väga hea	hea	hea	hea	puudub
Pirita jõgi: Narva mnt sild	hea	väga hea	väga hea	hea	hea	puudub
Pirita jõgi: Lükati	hea	väga hea	väga hea	hea	hea	puudub
Kuivajõgi: Uuemõisa	väga hea	väga hea	hea	kesine	kesine	puudub
Leivajõgi: Pajupea	väga hea	hea	väga hea	kesine	kesine	puudub
Kurna oja: alamjooks	kesine	ei hinnatud	hea	ei hinnatud	kesine	kesine
Tiskre oja: Haabersti	hea	ei hinnatud	hea	ei hinnatud	hea	väga halb
Vääna jõgi: Nõuma	hea	väga hea	kesine	kesine	kesine	puudub
Vääna jõgi: suue	hea	väga hea	hea	väga hea	hea	puudub
Treppoja: Kloogaranna	hea	väga hea	hea	väga hea	hea	puudub
Vihterpalu jõgi: Inka	väga hea	väga hea	kesine	kesine	kesine	puudub
Vihterpalu jõgi: Vihterpalu	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea	hea
Piirsalu jõgi: Kuijõe	väga hea	ei hinnatud	hea	väga hea	hea	puudub
Nõva jõgi: Rannaküla tee	väga hea	ei hinnatud	hea	hea	hea	puudub
Riguldi jõgi: Riguldi	väga hea	ei hinnatud	väga hea	hea	hea	puudub
Velise jõgi: Valgu	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine	hea
Saarjõgi: allpool Nõmmitsa oja suuet	väga hea	väga hea	väga hea	kesine	kesine	kesine
Reiu jõgi: Laadi	väga hea	väga hea	väga hea	hea	hea	hea

Vanajõgi: alamjooks	väga hea	ei hinnatud	kesine	hea	kesine	hea
Suuremõisa jõgi: Käina-Suuremõisa tee	hea	hea	kesine	kesine	kesine	kesine
Punapea jõgi: Poka	väga hea	väga hea	väga hea	väga hea	väga hea	väga hea
Kuke pkr: Rannaküla	hea	väga hea	väga hea	hea	hea	hea

Ettepanekud operatiivseire teostamiseks

Probleemseid seirelõike kogunes 2014.a. ülevaateseire tööde tulemusena päris palju.

Võhandu alamjooksu seirelõik hinnati nii suurselgrootute kui ka kalastiku järgi *kesiseks*. Varem on olnud seisundihinnang *hea*. Põhjuste selgitamine võiks olla operatiivseire ülesanne.

Tänassilma jõe puhul võib *kesise* seisundi põhjus olla jõe eriti potamaalse iseloomu kõrval ka varasem jääkreostus. Ilmselt võiks operatiivseire lisainfot anda, võibolla on ilmnunud veekvaliteedi muutusi.

Porijõe *kesise* seisundi põhjus on tõkestatus, operatiivseire ei ole vajalik, tuleb oodata pääsude valmimist.

Ahja ja Leevi jõel on samuti *kesise* seisundi põhjus on tõkestatus, operatiivseire ei ole vajalik, tuleb oodata pääsude valmimist.

Avijõe puhul võiks kalastiku operatiivseiret teha, kuna *kesise* seisundi põhjused ei ole päris selged. Operatiivseire peaks hõmama teisi lõike, kuna antud lõiku seiratakse iga-aastaselt (püsiseirejaam).

Kunda jõe puhul operatiivseire ei ole vajalik, kuna *kesise* seisundi põhjus on teada – jõe tõkestatus.

Mustoja puhul operatiivseire ei ole vajalik, kuna *halva* seisundi põhjus on teada – oja tõkestatus. Tõenäoliselt on rikutud hüdroloogiline režiim *kesise* põhjuseks alamjooksul.

Loobu Undla seirelõigis on *kesise* seisundi põhjus on tõkestatus, operatiivseire ei ole vajalik, tuleb oodata pääsude valmimist.

Valgejõel on samuti suurem „süüdlane“ jõe tõkestatus. Kuid Porkuni seirelõigis on ka suurselgrootute järgi seisundihinnang *kesine*. Kohaliku elaniku väitel pidi nüüd olema Porkuni lähistel puhasti heitvete sisselask Valgejõkke. Teisalt on see jõeosa sageli ka väga veevaene. Operatiivseire ülesandeks võiks olla põhjuste täpsem selgitamine jõe ülemjooksul.

Kuusalu oja puhul operatiivseire ei ole vajalik, kuna *kesise* seisundi põhjus on teada – jõe tõkestatus.

Jägala jõe Simisalu seirelõigis oleks vajalik kalastiku püük operatiivseire raames, et selgitada *kesise* seisundi põhjusi. Jõe alamjooksu puhul on need teada.

Ambla jõe puhul võib *kesise* seisundi põhjusi aimata: rikutud hüdro-morfoloogia allikalisus (looduslik põhjus) ja paiknemine põllumajandusmaastikul. Kas operatiivseire midagi rohkem välja toob, ei ole kindel, kuid samas on teave selle piirkonna kohta napp ning seega operatiivseire ka ehk õigustatud.

Jänijõe puhul on tõenäoliselt *kesise* seisundi põhjuseks jõe tõkestatus. Operatiivseire ilmselt ei ole vajalik.

Tarvasjõe puhul võib kahtlustada koprapaise, kuid kalastiku *kesise* seisundi selgitamine vajaks põhjalikumat seiret.

Soodla jõe puhul on surveteguriks Soodla pais ja veehoidla. Tõhusate leevendusmeetmete väljapakumiseks oleks vajalikud põhjalikumad uuringud.

Jõelähtme alamjooks: Kalastiku suurimaks surveteguriks on kindlasti Linnamäe pais. Põhjaloomade puhul on võimalikke põhjusi mitu: kas allmaavesi (jõgi on tugevalt karstist mõjutatud) või siiski Jõelähtme, Koogi ja/või Koila majapidamiste mõju?

Pirita jõe ülemjooksul, Ardu on midagi lahti jõe kalastikuga. 2009.a. hinnati kalastiku järgi seirelõigu seisund *kesiseks*, 2014 aga kalad seirelõigus puudusid. Vajalik oleks operatiivseire jõe esimeses veekogumis täpsemalt survetegurite selgitamiseks. Keskjooksu survetegurid on teada.

Kuivajõe puhul on survetegurid teada ning Leivajõe puhul on ilmselt vaja veel oodata, mil kalad selle üles leiavad – tõkestatust on vähendatud.

Kurna oja – ränivetikad – kas uued elamurajoonid? Ehitustegevus? Ränivetikatele ei tohiks kehv hüdro-morfoloogia mõjuda operatiivseire oleks vajalik.

Tiskre oja ei saa enne korda, kui paraneb Harku järve seisund.

Vääna jõe kohta on survetegurid teada, osalt ka tänu EKUK-i vastavale tööle.

Vihterpalu esimese veekogumi rikutud hüdro-morfoloogia ilmselt operatiivseiret ei vaja.

Velise jõe puhul on seirelõik nagunii püsiseirejaamaks. Ilmselt on tegu ajutise – silla ehitusest tingitud tagasilöögiga.

Saarjõe puhul on survetegurid teada.

Vanajõe puhul tuleks korrastada põhjaloomastiku hindamissüsteemi jõe tüüpe ja klassipiire.

Suuremõisa jõe puhul ei ole survetegurid üheselt selged. Täpsemad põhjused vajavad selgitamist ning võivad eri elustikurühmade puhul olla erinevad. Operatiivseire võiks sellele kaasa aidata.

Kaitsealused liigid

Järgnevas tabelis on toodud 2014.aastal jõgede seirelõikudes kohatud kaitsealused liigid. Liigid tuvastati rutiinse seire käigus. Jõevähi puhul spetsiaalselt liiki ei otsitud, see leiti pigem juhuslikult põhjaloomastiku proovivõtul, kalastiku katsepüügil või jõe hüdro-morfoloogia vaatlustel. Kaitsealuste liikide katekooriad on vastavalt valitsuse määrusele (I ja II kategooria) (Vabariigi Valitsuse määrus. RT I 2004, 44, 313) või keskkonnaministri määrusele (III kategooria) (Keskkonnaministri määrus, RT I, 04.07.2014, 22). Natura 2000 liikide nimekiri on kontrollitud dokumendi „Eestis esinevad loodusdirektiivi taime- ja loomaliigid” järgi (<http://www.natura2000.envir.ee/files/doc/eestiliigid.pdf>). Eesti ohustatud liikide punase nimestiku liikide puhul on lähtunud veebilehe ’eElurikkus’ (<http://elurikkus.ut.ee>) andmetest. Viimase puhul tuli ette järgmisi ohukategooriaid (sulgudes lühendid): äärmiselt ohustatud (CR), ohualdis (VU), ohulähedane (NT). kategooria puuduliku andmestikuga (DD) liike tabelis ei kantud, kui nad ei ole kaitse all. Välja on jäätud ka silmuvastsete leiukohad, kui liigini määramine ei olnud võimalik. Tabelist jäid välja ka vesitähe leiukohad, kuna määrangud olid perekonna tasemel (vooluvees olevad liigid on küll kõik kategoorias NT).

Seirepunkti nimi	liik	kaitsealused liigid (kategooria)	Natura 2000 direktiiv	Punase nimestiku kategooria
Võhandu jõgi: Süvahavva	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	III	II, IV	DD
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
Võhandu jõgi: Ristipalo	<i>Nymphaea alba</i>	III		NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
Õhne jõgi: Härma	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	III	II, IV	DD
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
	<i>Thymallus thymallus</i>	III	V	VU
Tänassilma jõgi: Tänassilma	<i>Nymphaea alba</i>	III		NT
Tänassilma jõgi: Oiu	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
Põltsamaa jõgi: Rutikvere	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Porijõgi: Mäeküla-Lalli tee	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	III	II, IV	DD
Ahja jõgi: Koorvere	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	III	II, IV	DD
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Leevi jõgi: Soka (Karilatsi)	<i>Thymallus thymallus</i>	III	V	VU
	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	III	II, IV	DD

	<i>Siphonoperla burmeisteri</i>			VU
	<i>Unio crassus</i>	II	II, IV	
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Avijõgi: Mulgi	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Unio crassus</i>	II	II, IV	
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
Kunda jõgi: Kulina	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Kunda jõgi: Sämi	<i>Odontocerum albicorne</i>			NT
Kunda: Kohala	<i>Salmo salar</i>		II, V	CR
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
	<i>Thymallus thymallus</i>	III	V	VU
Kunda jõgi: Lontova	<i>Perlodes dispar</i>			NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo salar</i>		II, V	CR
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
	<i>Thymallus thymallus</i>	III	V	VU
Selja jõgi: Jõekääru	<i>Potamogeton filiformis</i>	III		DD
	<i>Potamogeton trichoides</i>	II		NT
	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo salar</i>		II, V	CR
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
	<i>Thymallus thymallus</i>	III	V	VU
Vainupea jõgi: Altpere	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Vainupea jõgi: Vainupea	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Mustoja: Antsu koole	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Mustoja: alamjooks	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
	<i>Thymallus thymallus</i>	III	V	VU
Loobu jõgi: Undla	<i>Catabrosa aquatica</i>			NT
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Loobu jõgi: Vihasoo	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Potamogeton filiformis</i>	III		DD
	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Salmo salar</i>		II, V	CR
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Valgejõgi: Porkuni, Oruveski	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Valgejõgi: allpool Tapat	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Valgejõgi: Nõmmeveski	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Perlodes dispar</i>			NT
	<i>Siphonoperla burmeisteri</i>			VU
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Valgejõgi: Loksa	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT

	<i>Pseudanodonta complanata</i>			NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo salar</i>		II, V	CR
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Pudisoo jõgi: Saekalda	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Pudisoo jõgi: Pudisoo	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Kuusalu oja: alamjooks	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Kaberla oja: Kaberneeme	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Jägala jõgi: Simisalu	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Jägala jõgi: Vetla	<i>Potamogeton berchtoldii</i>			NT
	<i>Odontocerum albicorne</i>			NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Jägala jõgi: Räägu-Tammiku	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
Jägala jõgi: Jägala-Joa, joa all	<i>Catabrosa aquatica</i>			NT
	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Perlodes dispar</i>			NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Jägala jõgi: Linnamäe (suue)	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
Ambla jõgi: Vetepere	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Jänijõgi: Jäneda	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Jänijõgi: allpool Liivoja suuet	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Odontocerum albicorne</i>			NT
	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	III	II, IV	DD
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
Tarvasjõgi: Krani	<i>Potamogeton trichoides</i>	II		NT
Soodla jõgi: Koitjärve	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
Soodla jõgi: Soodla sild	<i>Potamogeton trichoides</i>	II		NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
Jöelähtme jõgi: Jöevälja (Rätla)	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Jöelähtme jõgi: Kostivere	<i>Berula erecta</i>	II		NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Jöelähtme jõgi: suue	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Pirita jõgi: Haavamäe (Vardja)	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	

	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Pirita jõgi: Uuemõisa	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Pirita jõgi: Vaskjala	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Pirita jõgi: Lagedi	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Cobitis taenia</i>	III	II	DD
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo salar</i>		II, V	CR
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Pirita jõgi: Narva mnt sild	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Cobitis taenia</i>	III	II	DD
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo salar</i>		II, V	CR
Pirita jõgi: Lükati sild	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Cobitis taenia</i>	III	II	DD
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo salar</i>		II, V	CR
Kuivajõgi: Uuemõisa	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Leivajõgi: Pajupea	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Vääna jõgi: Nõuma	<i>Rorippa amphibia</i>			NT
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Vääna jõgi: Vääna-Jõesuu	<i>Potamogeton berchtoldii</i>			NT
	<i>Pseudanodonta complanata</i>			NT
	<i>Cobitis taenia</i>	III	II	DD
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Lampetra fluviatilis</i>		II, V	
	<i>Salmo salar</i>		II, V	CR
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Treppoja: Kloogaranna	<i>Salmo trutta trutta</i>			NT
	<i>Lampetra fluviatilis (vastsed)</i>		II, V	
Vihterpalu jõgi: Inka	<i>Astacus astacus</i>		V	
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Vihterpalu jõgi: Vihterpalu	<i>Astacus astacus</i>		V	
	<i>Perlodes dispar</i>			NT
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Piirsalu jõgi: Kuijõe	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Nõva jõgi: Rannaküla tee	<i>Cobitis taenia</i>	III	II	DD
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Riguldi jõgi: Riguldi (alamjooks)	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Velise jõgi: Valgu	<i>Cottus gobio</i>	III	II	

	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
Saarjõgi: allpool Nõmmitsa oja suuet	<i>Unio crassus</i>	II	II, IV	
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
	<i>Salmo trutta trutta m fario</i>			NT
Reiu jõgi: Laadi	<i>Nymphaea alba</i>	III		NT
	<i>Potamogeton alpinus</i>			NT
	<i>Cottus gobio</i>	III	II	
Vanajõgi: alamjooks	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
Punapea jõgi: Poka	<i>Astacus astacus</i>		V	
	<i>Salmo trutta trutta (m fario)</i>			NT
	<i>Lampetra fluviatilis</i> (vastсед)		II, V	
Kuke pkr: Rannaküla	<i>Astacus astacus</i>		V	
	<i>Unio crassus</i>	II	II, IV	

Kasutatud kirjandus ja materjalid

Kasutatud kirjandus

- AQEM Consortium (2002). Manual for the application of the AQEM system. A comprehensive method to assess European streams using benthic macroinvertebrates, developed for the purpose of the Water Framework Directive. Version 1.0, February 2002.
- Armitage P.D., Moss D., Wright J.F., Furse M.T., 1983. The performance of a new biological water quality score system based on a wide range of unpolluted running-water sites. - *Water Research* 17: 333-347.
- Barbour M.T., Yoder C.O., 2000. The multimetric approach to bioassessment, as used in the United States of America. - *Assessing the biological quality of fresh waters: RIVPACS and other techniques*. Ed. by J.F. Wright, D.W. Sutcliffe and M.T. Furse. Freshwater Biological Association, Ambleside, Cumbria, UK, 281-292
- Coste in CEMAGREF, 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon A.F. Bassin Rhône-Méditerranée-Corse, 218 p.
- Eesti NSV jõgede, ojade ja kraavide nimestik, 1986. Valgus, Tallinn, 72 lk.
- Eesti Punane Raamat, 2008. Ohustatud seened, taimed ja loomad: Andmebaas Tartu Ülikooli Loodusmuuseumi juures.
- Eesti riikliku keskkonnaseire allprogrammi 'Jõgede hüdrobioloogiline seire' 2009.a aastaaruanne. 2010. Eesti Maaülikooli PKI Limnoloogiakeskus, Tartu, 109 lk.
- Eesti riikliku keskkonnaseire allprogrammi 'Jõgede hüdrobioloogiline seire' 2010.a aastaaruanne. 2011. Eesti Maaülikooli PKI Limnoloogiakeskus, Tartu, 131 lk.
- Eesti riikliku keskkonnaseire allprogrammi 'Jõgede hüdrobioloogiline seire' 2011.a aastaaruanne. 2012. Eesti Maaülikooli PKI Limnoloogiakeskus, Tartu, 105 lk.
- Eesti riikliku keskkonnaseire allprogrammi 'Jõgede hüdrobioloogiline seire ja uuringud' 2012.a. aastaaruanne. 2013. Eesti Maaülikooli PKI Limnoloogiakeskus, Tartu, 107 lk.
- Eesti riikliku keskkonnaseire allprogrammi 'Jõgede hüdrobioloogiline seire ja uuringud' 2013.a. aastaaruanne. 2014. Eesti Maaülikooli PKI Limnoloogiakeskus, Tartu, 145 lk.
- European Committee for Standardization, 1994. Water quality – Methods for biological sampling – Guidance on handnet sampling of aquatic benthic macro-invertebrates. EN 27828. European Committee for Standardization, Brussels, Belgium.
- Johnson R.K., 1999. Benthic macroinvertebrates. In: *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport 2. Biologiska parametrar* (Ed. by Torgny Wiederholm). Naturvårdsverket Förlag, 85-166.
- Jõgede operatiivseire 2013.a. lõpparuanne. Tartu 2014. (Eesti Keskkonnauuringute Keskus)
- Järvekülg R., Timm H. 2009. Kalastiku ja põhjaloomastiku seisund Jägala jões Kehra lõigus. Lepingu nr 1-6/12 (22.07.09) aruanne. EMÜ PKI limnoloogiakeskus, Tartu. 40 lk.
- Kelly M. G. & Whitton B. A., 1995. A new diatom index for monitoring eutrophication in rivers. *Journal of Applied Phycology*. 7: 433-444.
- Kõrs A. 2012. Jõgede ökoloogilise seisundi hindamine kaldataimestiku järgi: proovide võtmise ja analüüsi meetodilise juhendi koostamine, klassipiiride täpsustamine. Lepingu 4-1.1/43 aruanne EV keskkonnaministeeriumile.

- Lecointe C., Coste M. & Prygel J., 1993. "Omnidia" software for taxonomy, calculation of diatom indices and inventories management. *Hydrobiologia*, 269/270: 509--513.
- Lenat D.R., 1988. Water quality assessment of streams using a qualitative collection method for benthic macroinvertebrates. - *Journal of North American Benthological Society* 7: 222-233.
- Medin M., Ericsson U., Nilsson C., Sundberg I., Nilsson P.-A., 2001. *Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar*. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Mölnlycke, 12 pp.
- Pinnaveekogumite moodustamise kord ja nende pinnaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, pinnaveekogumite seisundiklassid ja seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning seisundiklasside määramise kord, 2009. Keskkonnaministri 28. juuli 2009. a. määrus nr 44 (RTL, 06.08.2009, 64, 941) <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=13210253&replstring=33>.
- Skriver J., Friberg N., Kirkegaard J., 2000. Biological assessment of watercourse quality in Denmark: Introduction of the Danish Stream Fauna Index (DSFI) as the official biomonitoring method. - *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 27: 1822-1830.
- Timm H., 2006. Jõgede ja järvede etalonseisundist Eestis selgrootute põhjaloomade järgi. - *Kaasaegse ökoloogia probleemid. Loodushoiu majandushoovad. Eesti X Ökoloogiakonverentsi lühiartiklid*. Tartu, 27.-28. aprill, 2006. Toim. T. Frey. Tartu, 193-199.
- Timm, H. & Vilbaste S. 2010. Pinnavee ökoloogilise seisundi hindamise meetodika bioloogiliste kvaliteedielementide alusel. Bentiliste ränivetikate kooslus jões. Suurselgrootute põhjaloomade kooslus jões ja järves. Lepingu 4 – 1.1/166 aruanne. Eesti Vabariigi Keskkonnaministeerium.
- Veepoliitika raamdirektiiv, 2002. Euroopa Parlamendi ja Euroopa Liidu Nõukogu direktiiv 2000/60/EÜ. Keskkonnaministeerium, 63 lk.
- Watanabe, T., Asai, K., Houki, A., 1990. Numerical simulation of organic pollution in flowing waters. In: Cheremisinoff P. N. (ed) *Encyclopedia of Environmental Control Technology*, 4. Hazardous Waste Containment and Treatment, Gulf Publishing Company, Houston, 251-284.

Kasutatud ränivetikamäärajad

- Hustedt, F. (1985) *The Pennate Diatoms* (a translation of Hustedt's "Die Kieselalgen, 2. Teil" with supplement by Jensen, N.G. Koeltz Scientific Books, Koenigstein. 918 pp.
- Krammer, K. (1997) *Die cymbelloiden Diatomeen. Eine Monographie der weltweit bekannten Taxa. Teil 1. Allgemeines und Encyonema part.* Bibliotheca Diatomologica Band 36. J. Cramer, Stuttgart. 382 pp.
- Krammer, K. (1997) *Die cymbelloiden Diatomeen. Eine Monographie der weltweit bekannten Taxa. Teil 2. Encyonema part., Encyonopsis und Cymbellopsis.* Bibliotheca Diatomologica Band 37. J. Cramer, Stuttgart. 469 pp.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H. (1986-1991). *Bacillariophyceae. Teil 1-4. Süßwasserflora von Mitteleuropa.* 2/1, 876 pp., 2/2, 596 pp., 2/3, 576 pp., 2/4, 437 pp. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York.

- Lange-Bertalot, H. (2001) Diatoms of Europe. Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats. Vol. 2. Navicula sensu stricto. 10 Genera Separated from Navicula sensu lato. Frustulia. A.R.G. Gantner Verlag K.G, Ruggell. 526 pp.
- Lange-Bertalot, H., Bak, M. & Witkowski, A. (2011) Diatoms of Europe. Vol.6. Eunotia and some related genera. A.R.G. Gantner Verlag K.G, Ruggell. 747 pp.

Kasutatud põhjaloomade määravad

- Edington J.M., Hildrew A.G., 1995. Caseless caddis larvae of the British Isles. - FBA Sci. Publ. No. 53, 134 pp.
- Friday L.E., 1988. A key to the adults of British water beetles. - Field Studies (London) 7, 1, 151 pp.
- Gledhill T., Sutcliffe D.W., Williams W.D., 1993. British freshwater Crustacea Malacostraca: A key with ecological notes. - FBA Sci. Publ. No. 52, 173 pp.
- Glöer P., Meier-Brook C., 1994. Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. 11. erweiterte Auflage. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg, 136 pp.
- Hansen M., 1987. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. – Fauna ent. Scand. 18, 254 pp.
- Holmen M., 1987. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyridae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. - Fauna Ent. Scand. 20, 168 pp.
- Lepneva S.G., 1964. Lichinki i kukolki podroda celňoshtshupikovyh (*Integripalpia*). Fauna SSSR. Ruchejniki. T.2, vyp.2. Moskva – Leningrad, 562 s.
- Lillehammer A., 1988. Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna ent. Scand. 21, 165 pp.
- Nilsson A.N., 1982. A key to the larvae of the Fennoscandian Dytiscidae. - Fauna Norrlandica 2, 45 pp.
- Nilsson A.N. (ed.), 1996. Aquatic insects of North Europe: A taxonomic handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo (Denmark), 274 pp.
- Nilsson A.N. (ed.), 1997. Aquatic insects of North Europe: A taxonomic handbook. Vol. 2. Diptera, Odonata. Apollo (Denmark), 440 pp.
- Nilsson A.N., Holmen M., 1995. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. - Fauna Entomologica Scandinavica 32: 1-188.
- Panzenböck M., Waringer J., 1997. A key to fifth instar larvae of *Halesus radiatus* Curtis 1834, *Halesus digitatus* Schrank 1781 and *Halesus tessellatus* Rambur 1842 (Trichoptera: Limnephilidae), based on Austrian material. - Aquatic Insects 19(2): 65-73.
- Solem J.O., 1985. Norwegian *Apatania Kolenati* (Trichoptera: Limnephilidae): identification of larvae and aspects of their biology in a high-altitude zone. - Ent. scand. 16: 161-174.
- Timm T. 1999. Eesti rõngusside (*Annelida*) määraja. A Guide to the Estonian Annelida. – Looduseuurija käsiraamatud/Naturalist's Handbooks 1. Teaduste Akadeemia Kirjastus. Tartu - Tallinn, 208 pp.

Wallace I.D., Wallace B., Philipson G.N., 2003. A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. - FBA Sci. Publ. No. 61, 259 pp.

Muud materjalid

<http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis>

<http://elurikkus.ut.ee/prmt.php>

<http://www.natura2000.envir.ee/files/doc/eestiliigid.pdf>

<https://www.riigiteataja.ee/akt/13360504?leiaKehtiv>

<https://www.riigiteataja.ee/akt/104072014022?leiaKehtiv>