



**Estonian Cell AS kavandatud veevõtu mõju Kunda jõe kalastikule ning
Kunda jõe hoiualal kaitstavatele liikidele ning elupaikadele**

Ekspertarvamus

**Koostaja:
Rein Järvekül**

51 27240
rein.jarvekylg@emu.ee

Sisukord

1.	Kunda jõe Estonian Cell AS veehaare	lk 3
2.	Estonian Cell AS veehaarde juures kavandatud veevõtt	lk 6
3.	Kunda jõe hüdroloogia	lk 7
4.	Kunda jõe kalastik	lk 9
5.	Kunda jõe hoiuala	lk 12
6.	Veevõtu võimalikud mõjud Kunda jõe kalastikule	lk 15
7.	Veevõtu võimalikud mõjud Kunda jõe hoiuala kaitseseisundile	lk 17
8.	Edaspidine seire ja kontroll	lk 18
	Kasutatud kirjandus	lk 19

1. Kunda jõe Estonian Cell AS veehaare

Veehaare rajati 2005. a. tehnoloogilise vee võtmiseks Kunda jões AS Estonian Cell haavapuitmassi töötlemise tehase tarbeks. Veehaarde rajamine oli keskkonnakaitselisest seisukohast halvasti läbimõeldud. Kuna ihtüoloogide ja elustiku ekspertidega veehaarde kavandamise, projekteerimise ja ehituse käigus ei konsulteeritud ning lahenduse valikul prevaleerisid majanduslik-juriidilised kaalutlused, siis kaasnes veehaarde rajamisega Kunda jõe uue paisu rajamine. Jõgi paisutati ca 2 m kõrguse ja 25 m pikkuse kivipuistepaisuga, mis oli täiendavalt tihendatud tsemendisegu kottidega. Ala ja ülaveetasemete vahe paisu juures oli ca 1,1 m (fotod 1 ja 2).

Uus pais rajati kahe olemasoleva vahele. 2,33 km kaugusel suudmest asub Kunda hüdroelektrijaama pais, 2,87 km kaugusel suudmest Kunda tsemenditehase pais. Kahe paisu vahele, 2,70 km kaugusele suudmest, rajatigi Estonian Cell AS veehaarde pais.

Samaaegselt veehaarde paisu ehitamisega (2005. a. kevadel) oli Eesti keskkonnaministeerium EL Ühtekuuluvusfondi rahastamisel ja Keskkonnainvesteeringute keskuse kaasrahastamisel algatanud projekti „Tehniline abi vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks“ (leping 1068-4 P/08). Projekt nägi muu hulgas ette kalade rändetee avamise lahenduste väljatöötamise Kunda jõe alamjooksul olevatele paisudele. Kuna oli selge, et uus rajatav veehaardepais on kaladele ületamatuks rändetõkkeks, siis üheaegselt paisu ehitamisega alustati projektlahenduste väljatöötamist paisu asendamiseks tehiskärestikuga.

2011.a. augustis-septembris asendatigi pais tehiskärestikuga. Paisust allavoolu rajati ca 45 m pikkune tehiskärestik keskmisega languga ca 3 % (projekteerija: Maa ja Vesi AS; ehitaja: Insenerihituse AS ja Terrat AS) (foto 3). Ühtlasi kindlustati mõlemad jõe kaldad, mis paisu rajamise järel alates 2005. a. tugevalt vee-erosiooni läbi kannatada olid saanud.

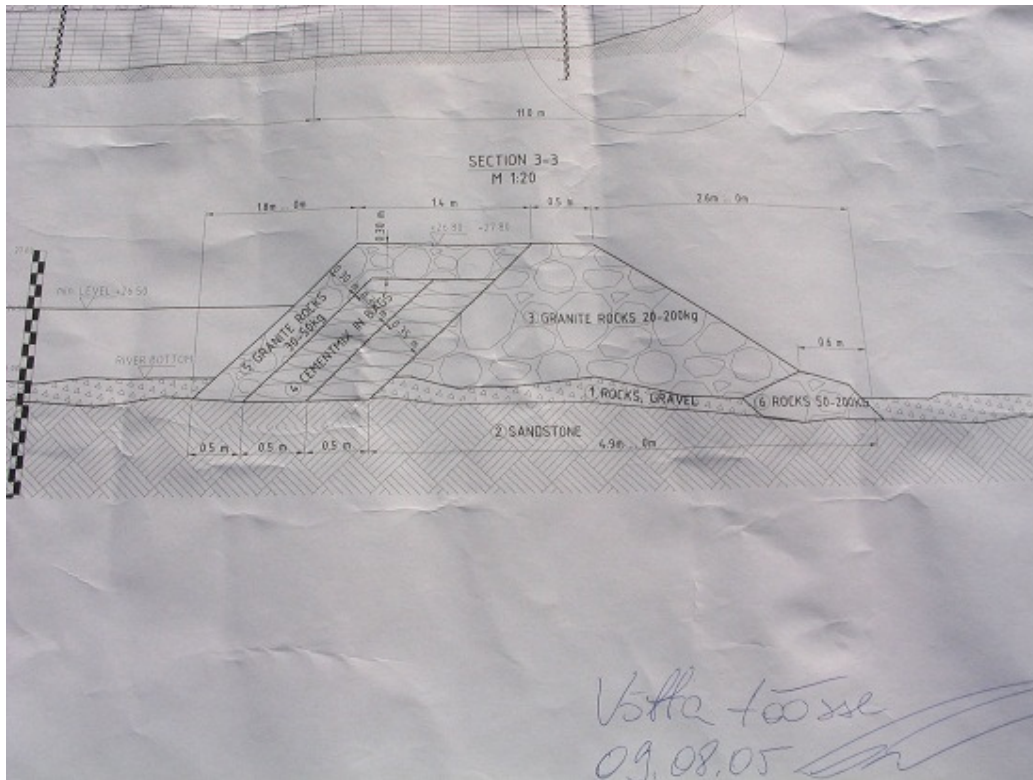


Foto 1. Estonian Cell AS veehaarde paisu projektlahendus (august, 2005).



Foto 2. Estonian Cell AS veehaarde paisu ehitustööd on pooleli (11.08.2005).



Foto 3. Estonian Cell AS veehaarde pais valmis kujul (19.09.2006).



Foto 4. Vaade Estonian Cell AS veehaardele ülalt kanjoni vasakult servalt. Pais on asendatud tehiskärestikuga (22.09.2011).

2. Estonian Cell AS veehaarde juures kavandatud veevõtt

Vastavalt Keskkonnaametile esitatud loataotlusele kavandab Estonian Cell AS Kunda jõest veevõtu suurendamist. Alljärgnevalt on toodud uues loas taotletavad veevõtu kogused koos 2010. a. reaalse veevõtu kogustega:

	Veevõtt 2010. a. (m ³)	Edaspidi taotletav veevõtt (m ³)
Aastas	2 251 911	3 360 000
Päevas	6 255	10 000
Sekundis	0,073	0,116

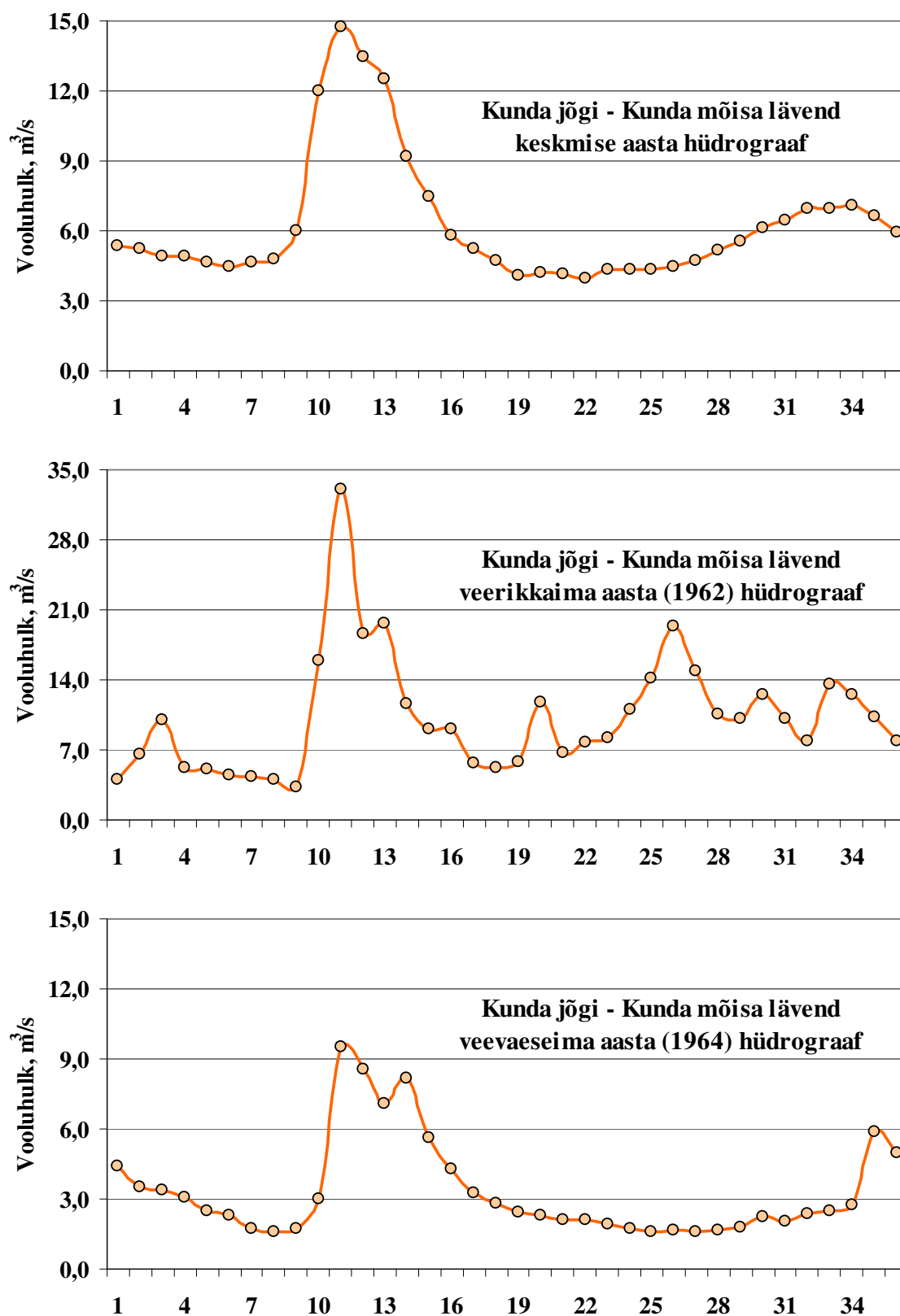
Veevõtt peaks tootmisprotsessist tulenevalt toimuma suhteliselt ühtlaselt, minimaalne veetarve suurenemine võib aset leida suveperioodil.

3. Kunda jõe hüdroloogia

Veevõtu mõjude hindamisel on kõige olulisemateks lähteandmeteks Kunda jõe hüdroloogiat puudutavad andmed. Ülevaade Kunda jõe vooluhulgast ja selle dünaamikast on antud tabelis 1 ning joonisel 1. Kuna Kunda mõisa ja Estonian Cell AS veehaarde lävendid paiknevad lähestikku ning valgalade erinevused on minimaalsed (vastavalt 523 ja 529 km²), siis on Kunda mõisa läveni andmed otseselt ülekantavad Estonian Cell AS veehaarde lävendile.

Tabel 1. Kunda jõe dekaadi keskmine vooluhulk Kunda mõisa lävendis (K&H AS jt, 2007-1).

Kuu	Dekaad	Qkesk	St hälve	Qmax	Qmin	Qveerikas	Qveevaene
1	1	5,34	2,35	18,4	1,73	4,05	4,39
1	2	5,20	2,53	17,0	1,28	6,50	3,54
1	3	4,94	2,71	17,0	1,45	9,91	3,38
2	1	4,88	3,57	27,3	1,48	5,18	3,05
2	2	4,69	3,94	30,9	1,44	5,10	2,51
2	3	4,50	3,70	27,3	1,33	4,43	2,28
3	1	4,64	4,05	27,3	0,91	4,31	1,71
3	2	4,76	3,70	20,3	1,07	4,01	1,57
3	3	5,98	4,76	38,4	1,16	3,28	1,70
4	1	12,0	8,73	48,6	1,19	15,9	3,01
4	2	14,7	7,55	48,1	1,96	33,0	9,48
4	3	13,5	5,85	48,7	3,83	18,6	8,54
5	1	12,5	8,55	61,2	3,63	19,6	7,07
5	2	9,18	3,97	29,1	3,76	11,6	8,18
5	3	7,44	3,14	29,0	3,81	9,15	5,64
6	1	5,79	1,82	15,8	3,12	9,13	4,29
6	2	5,25	2,09	16,5	2,65	5,65	3,25
6	3	4,73	2,26	19,0	2,47	5,15	2,79
7	1	4,09	1,55	12,0	2,16	5,80	2,44
7	2	4,18	2,45	20,9	1,80	11,7	2,29
7	3	4,13	2,72	20,3	1,80	6,68	2,09
8	1	3,94	2,63	18,4	1,68	7,81	2,09
8	2	4,36	3,83	30,2	1,58	8,18	1,93
8	3	4,36	3,44	19,1	1,39	11,0	1,71
9	1	4,34	3,42	21,0	1,35	14,2	1,57
9	2	4,44	3,69	26,1	1,46	19,4	1,66
9	3	4,73	4,17	24,1	1,48	14,9	1,59
10	1	5,20	4,21	24,1	1,42	10,5	1,69
10	2	5,58	3,96	24,1	1,46	10,1	1,81
10	3	6,14	4,14	23,2	1,38	12,4	2,20
11	1	6,48	4,31	22,8	1,20	10,1	2,04
11	2	6,94	4,33	27,0	1,20	7,95	2,36
11	3	6,98	3,62	20,6	1,68	13,5	2,46
12	1	7,06	3,40	19,0	1,80	12,5	2,73
12	2	6,61	3,37	25,7	1,93	10,3	5,90
12	3	5,97	2,84	21,5	1,84	7,94	4,96



Joonis 1. Keskmise, veerikkaima ja veevaeseima aasta hüdrograafid Kunda jõe Kunda mõisa lävendis (K&H AS jt, 2007-1; horisontaalteljel dekaadid aasta algusest).

4. Kunda jõe kalastik

4.1. Kalastiku liigiline koosseis ja liikide levik

Teadu on järgmise 22 kala ning 3 sõõrsuuliigi esinemine Kunda jões:

KLASS: SÕÕRSUUD, *Cyclostomata*

1. Merisutt, *Petromyzon marinus*
2. Ojasilm, *Lampetra planeri*
3. Jõesilm, *Lampetra fluviatilis*

KLASS: LUUKALAD, *Osteichthyes*

3. Lõhe, *Salmo salar*
- 4a. Meriforell, *Salmo trutta*
- 4b. Jõeforell, *Salmo trutta morpha fario*
5. Vikerforell, *Oncorhynchus mykiss*
6. Harjus, *Thymallus thymallus*
7. Haug, *Esox lucius*
8. Merirint, *Osmerus eperlanus*
9. Angerjas, *Anguilla anguilla*
10. Särg, *Rutilus rutilus*
11. Teib, *Leuciscus leuciscus*
12. Säinas, *Leuciscus idus*
13. Turb, *Leuciscus cephalus*
14. Lepamaim, *Phoxinus phoxinus*
15. Rünt, *Gobio gobio*
16. Viidikas, *Alburnus alburnus*
17. Latikas, *Abramis brama*
18. Vimb, *Vimba vimba*
19. Hink, *Cobitis taenia*
20. Trulling, *Barbatula barbatula*
21. Luts, *Lota lota*
22. Ogalik, *Gasterosteus aculeatus*
23. Luukarits, *Pungitius pungitius*
24. Ahven, *Perca fluviatilis*
25. Võldas, *Cottus gobio*

Eeltoodud liikidest võib merisutti pidada juhukülaliseks, vikerforelli aga liigiks, kellel looduslikud püüasurkonnad Eesti jõgedes puuduvad ning kelle levik jõgedes sõltub sisselaskmistest või kalamajanditest lahti pääsemisest.

Lisaks nimetatud liikidele on tõenäoline, et vähemalt periooditi siseneb jõe alamjooksule kudema merisiia (*Coregonus lavaretus*) siirdevorm. Samuti võivad vähearvukalt merest jõkke tõusta vinträim (*Alosa fallax*), keda on aegajalt tabatud jõe suudme ümbrusest ja kiisk (*Acerina cernuus*). Kõikjale jões võib aegajalt ilmuda võõrliik hõbekoger (*Carassius gibelio*), kes tavaliselt pääseb jõkke sellega ühendust omavatest tiikidest ja mahajäetud karjäärdest või lastakse jõkke kalameeste poolt, kes kala elussöödana kasutavad. Jõe suudme-eelses osas on tõenäoline veel lesta (*Platichthys flesus*) perioodiline esinemine.

1961. a. asustati jõe ülemjooksu piirkonda ameerika paaliat (*Salvelinus fontinalis*), kuid püsima see liik Kunda jõkke pole jäänud.

Seniste katsepüükide põhjal võib üldlevinud liikideks jões pidada forelli ja luukaritsat, laialt levinud liikideks ojasilmu, lepamaimu, trullingut ja haugi. Viimase arvukus on seejuures tavaliselt väga madal.

Kaitseväärtusega kalaliikideks Kunda jões on merisutt, jõesilm, ojasilm, vinträim, lõhe, meri- ja jõeforell, siig (merisiia siirdevorm), harjus, hink ja võldas. Ülevaate nimetatud liikide kaitsestaatustest annab tabel 2.

4.2. Kunda jõe alamjooksu kalastik

Eraldi jõelõiguna tuleb Kunda jões vaadelda jõe alamjooksu osa, ca 2,3 km pikkust jõelõiku suudmest kuni Kunda hüdroelektrijaama paisuni. See jõeosa on püsivalt olnud isoleeritud jõe kesk- ja ülemjooksualadest juba alates 1893. a., mil rajati Kunda HEJ pais. Samas säilis sellel jõeosal ühendus merega ning seetõttu on seal säilinud rida kalaliike, kes mujal Kunda jões viimase sajandi jooksul on puudunud.

Siirdekalade (merisutt, jõesilm, vinträim, lõhe, meriforell, siirdesiig, angerjas, vimb) ning rea teiste kalaliikide (teib, säinas, turb, rünt, viidikas, hink, ogalik, võldas) levik Kunda jões piirnebki praegu ainult jõe suudme-eelse, 2,3 km pikkuse, lõiguga.

Kunda jõe alamjooksu kärestikud algavad 1,2 km kaugusel jõe suudmest ning on algselt ulatunud kuni praeguse tsemenditehase paisuni (2,9 km jõe suudmest). Praegu on oluline osa alamjooksu kärestikest paisutatud ning jõel on kaks paisu – Kunda hej pais (2,33 km suudmest) ning tsemenditehase pais (2,87 km suudmest). Estonian Cell AS veehaarde veevõtukoht (pais asendati kärestikuga 2011. a. augustis-septembris) jääb nimetatud kahe paisu vahele (2,70 km suudmest).

Kärestikel allpool Kunda hej paisu on katsepüükide põhjal sagedasemateks liikideks lõhe, forell ja trulling. Vähem arvukalt esinevateks liikideks on harjus, haug, särg, lepamaim, rünt,

luts, ogalik, luukarits ja võldas. Kärestikel asuvad ka jõe- ja ojasilmu kudepaigad, vastsete elupaigad jäävad kärestikest allavoolu. Teiste kalaliikide esinemist jõe alamjooksu kärestikel võib pidada juhuslikuks või ebaregulaarseks.

Estonian Cell AS veehaarde juurest on katsepüügil (2005. a.) registreeritud jõeforelli, harjuse ja lepamaimu esinemine. Kuna ülejäänud jõest paisudega isoleeritud jõeosa on väga piiratud ulatusega (ca 0,5 km) ning kärestikuline jõeosa veel äärmiselt lühike, siis kalade püüasurkonnad Kunda hej ja tsemenditehase paisude vahelises jõeosas hetkel puuduvad.

Tabel 2. Kunda jões esinevad kala- ja sõõrsuuliigid, mis on loetletud EL Loodusdirektiivi lisades, Eesti punases raamatus ning Looduskaitseaduse kaitsealuste liikide kategooriates.

Ladinakeelne nimi Eestikeelne nimi	EL LD Lisa	Eesti Punane raamat	Looduskaitse- seadus
<i>Petromyzon marinus</i> * Merisutt	II		
<i>Lampetra planeri</i> Ojasilm	II (Eestil erand)	4	
<i>Lampetra fluviatilis</i> Jõesilm	II, V	4	
<i>Alosa fallax</i> * Vinträim	II, V		
<i>Salmo salar</i> Lõhe	II, V	1	
<i>Salmo trutta m. trutta</i> Meriforell		2	
<i>Salmo trutta m. fario</i> Jõeforell		4	
<i>Coregonus lavaretus</i> Siig (siirdevorm)	V	1	
<i>Thymallus thymallus</i> Harjus	V	1	III
<i>Gobitis taenia</i> Hink	II	5	III
<i>Cottus gobio</i> Võldas	II	4	III

Selgitused tabeli juurde:

* Juhukülaline, püüasurkond tõenäoliselt Kunda jões puudub

- 1) EL Loodusdirektiivi lisa II - liigid, kelle kaitse korraldamiseks on vajalik spetsiaalsete kaitsealade (loodusalad) moodustamine
- 2) EL Loodusdirektiivi lisa V - liigid, kelle püük ja kasutamine on lubatud majandus- (kaitsekorraldus-) kava alusel
- 3) Eesti punane raamat
 - Ohustatuse kategooria 1 - eriti ohustatud
 - Ohustatuse kategooria 2 - ohuall
 - Ohustatuse kategooria 4 - tähelepanu vajav
 - Ohustatuse kategooria 5 - määratlemata
- 4) Looduskaitseadus - Katsestaatus Looduskaitseaduse järgi (2004)

5. Kunda jõe hoiuala

Kunda jõe hoiuala koosneb mitmest osast ning ulatub alamjooksul suudme-eelsest Ranna tee sillast (0,2 km suudmest) ülesvoolu kuni Põldarumäe oja suudmeni (14,2 km suudmest). Jõe keskjooksul ulatub aga hoiuala Ulvi mnt sillast (30 km suudmest) ülesvoolu kuni Sirtsilooduskaitsealani ning Sirtsilooduskaitsealast ülesvoolu kuni jõe vasakkalda kraavini 47 km kaugusel suudmest.

Vastavalt Vabariigi Valitsuse määrusele nr 237 (Hoiualade kaitse alla võtmine Lääne-Viru maakonnas; 15.09.2005) on Kunda jõe hoiuala kaitse-eesmärgiks EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübi – jõgede ja ojade (3260) kaitse ning II lisas nimetatud liikide – võldase, hingu, lõhe ja paksukojalise jõekarbi elupaikade kaitse.

Määruses on nimetatud unustatud üks Kunda jõe hoiuala tunnusliike – jõesilm (II lisa). Tegemist on seejuures ilmselgelt inimliku eksitusega määruse koostajate poolt. Vinträime ja merisuti määrusest väljajätmist võib pidada põhjendatuks, kuna neid liike võib praeguste teadmiste alusel Kunda jões juhukülalisteks pidada.

Jõgi kui kaitstav elupaigatüüp

Jõe kui elupaigatüübi kaitse seisukohalt on esmatähtsaks jõe algupärase hüdro-morfoloogilise kvaliteedi säilitamine/taastamine. Lahtiseletatult tähendab see seda, et looduslikus süngis jõeosad tuleb säilitada looduslikena, inimtegevuse käigus muudetud (=rikutud) jõeosad tuleb aga esimesel võimalusel taastada võimalikult looduslähedasel kujul. Jões tuleb tagada looduslik äravoolu dünaamika. Kui viimane saavutatav pole, siis võimalikult looduslähedane äravool. Algupäraselt karestikulised jõelõigud tuleb säilitada karestikena, rikutud (paisutatud, kanaliseeritud) jõeosad tuleb esimesel võimalusel taastada võimalikult algupärasel kujul, sellistena, nagu nad nägid välja enne olulisi inimõjusid.

Üheks oluliseks kvaliteedinäitajaks vooluveekogude puhul on tõkestamatus. Hea looduskaitseline seisund tähendab rändetõkete puudumist ning elustiku võimalust veesüsteemis vabalt rändeid sooritada. Lisaks elustikule on tõkestamatus oluline ka setete vaba liikumise tagamiseks. Rajatised, mis põhjustavad setete kogunemist jõesängis, halvendavad jõe elupaigalist kvaliteeti.

Lisaks hüdro-morfoloogilisele kvaliteedile on oluline veel reostuse puudumine ning piisav vee kvaliteet ka vee gaasirežiimi suhtes nõudlikumate liikide jaoks.

Kunda jõe alamjooks on looduslike eelduste poolest olnud väga kõrge elupaigakvaliteediga. Sedavõrd pikki ning suure languga kärestikke, nagu on algselt olnud Kunda jõe alamjooksul (lõigus 1,2...2,9 km suudmest), esineb Eesti jõgedes ülimalt harva. Jõe alamjooksu elupaigalist kvaliteeti on väga oluliselt halvendanud jõe paisutamine ja tõkestamine. Vee kvaliteet jões probleemiks pole.

Võldas

Võldas esineb vähearvukalt Kunda jõe alamjooksul, kärestikel allpool Kunda hej paisu. Täpne ülevaade liigi levikust ja arvukusest puudub. Samuti pole üheselt selge, miks liik jõe kesk- ja ülemjooksul puudub. Praegu takistavad liigi levila ülesvoolu laienemist jõe alamjooksul olevad rändetõkked. Põhimõtteliselt sobib Kunda jõgi võldasele elupaigaks praktiliselt kogu ulatuses.

Jõe alamjooksul on liigile ohuks eelkõige rikutud hüdroloogiline režiim. Hüdroelektrijaamade tööst tulenevalt on jõe vooluhulk madalvee ajal kõikunud väga suurtes piirides. Teiseks oluliseks ohuteguriks on paisude lubamatu allalaskmisega kaasnev jõe setetereostus. Näiteks 2002. a. augustis lasti Kunda hej pais alla ning tuhandete kuupmeetrite setete allavoolu uhtumisel rikuti valdav osa võldase elupaikadest jõe alamjooksul.

Lõhe

Lõhe sigimis- ja noorjarkude kasvualadeks on praegu Kunda jõe alamjooksu kärestikud allpool Kunda hej paisu. Rändetõkete puudumise korral võiks lõhe regulaarselt sigima tõusta ka jõe keskjooksu kärestikele kuni Ädara jõe suudmeni (48 km suudmest).

Peamiseks ohuteguriks jõe alamjooksul olevatele lõhe sigimis- ja noorjarkude kasvualadele on jõe rikutud hüdroloogiline režiim. Teiseks oluliseks ohuteguriks on paisude lubamatu allalaskmisega kaasnev jõe setetereostus.

Jõesilm

Jõesilmu sigimispaigaks on praegu Kunda jõe alamjooksu kärestikud allpool Kunda hej paisu. Vastsete elupaigad jäävad kärestikest allavoolu aeglasema vooluga jõeosadesse. Rändetõkete puudumise korral võiks jõesilm regulaarselt sigima tõusta ka Kunda jõe kesk- ja ülemjooksu kärestikele, samuti mitmetesse Kunda jõe lisajõgedesse (Ädara jõgi, Voore oja jt).

Peamiseks ohuteguriks jõe alamjooksul olevatele sigimispaikadele ning vastsete elupaikadele on jõe rikutud hüdroloogiline režiim. Teiseks oluliseks ohuteguriks on paisude lubamatu allalaskmisega kaasnev jõe setetereostus.

Hink

Teada on hingu esinemine Kunda jõe alamjooksul. Täpne ülevaade liigi levikust ja arvukusest puudub. Kuna liigi põhiliseks elupaigaks pole kärestikud vaid pigem aeglasema vooluga ja sügavamad jõeosad, siis mõjutab jõe rikutud hüdroloogiline režiim hingu elutingimusi teiste kaitsealuste liikidega võrreldes märksa vähem. Ulatuslik setetereostus on aga oluline ohutegur ka hingu jaoks. Rändetõkked jõe alamjooksul ei võimalda liigi levila laienemist jõe keskjooksule.

Paksukojaline jõekarp

Teada on liigi esinemine Kunda jões, kuid täpne ülevaade liigi levikust ja arvukusest puudub. Liigi põhiliseks elupaigaks on ritraalsed, kivise-kruusase põhjaga jõeosad. Kohati võib liik esineda aga ka liivapõhjalistel aladel. Eeldatavasti esineb liiki nii jõe alam- kui ka keskjooksul.

Peamisteks ohuteguriteks jõe alamjooksul on rikutud hüdroloogiline režiim ning setetereostus. Jõe keskjooksul, ülalpool alamjooksu paise, otsesed ohutegurid puuduvad. Kuna liigi paljunemine ja levik sõltuvad suurel määral kaladest (vastsetele on kalad vaheperemeesteks), siis mõjutavad jõel olevad rändetõkked kalade kaudu negatiivselt ka paksukojalise jõekarbi levikut ja arvukust.

5. Veevõtu võimalikud mõjud Kunda jõe kalastikule

Eesti jõgede loodusliku äravoolu üheks iseärasuseks on vooluhulkade väga suur sesoonne kõikumine. Enamikus keskmise suurusega jõgedes on suurvee aegne vooluhulk kümneid kordi suurem aasta keskmisest vooluhulgast ning sadu kordi suurem madalvee aegsest vooluhulgast. Seetõttu on selge, et jõe elustiku jaoks on madalvee aegne veevaegus kriitiliseks perioodiks. Võib öelda, et paljudes jõgedes määrab just madalvee aegne vooluhulk ära selle, missugused kalaliigid ja kui arvukalt konkreetsetes jões esineda saavad.

Eeltoodu taustal on ilmne, et ka veevõtul jõest on kriitiliseks just madalvee periood. Väljaspool madalvee perioodi veevõtt jõest kalastiku jm elustiku jaoks üldjuhul probleemiks pole.

Kunda jõe üheks eripäraks on põhjavee väga suur osakaal jõe toitumises. Näiteks keskjooksul, Sämi lävendis, moodustab põhjavesi ca 54 % kogu aasta äravoolust (Reap, 1995). Ühelt poolt tähendab see, et jõgi on praktiliselt kogu ulatuses külma- või jahedaveeline. Teisalt tähendab see aga suhteliselt suurt madalvee aegset vooluhulka.

Nagu näha tabelist 1 (lk 7) ning jooniselt 1 (lk 8), langeb keskmistel ja veerikastel aastatel Kunda jõe vooluhulk harva alla 4 m³/s. Selle taustal pole Estonian Cell AS poolt taotletav veevõtt mahus kuni 0,116 m³/s kindlasti jõe kalastiku jaoks probleemiks. Kuni 3 %-line vooluhulga vähenemine ei tohiks märgatavat mõju avaldada ühegi kalaliigi elutingimustele.

Samas ei tohi aga unustada, et tavapäraste ja veerikaste aastate kõrval esinevad ka väheveelised aastad. Nagu tabelist 1 ja jooniselt 1 nähtub, võib veevaeste aastate madalvee perioodidel Kunda jõe vooluhulk väheneda tasemeni 1,5 m³/s. Sel juhul moodustaks võetav maksimaalne veekogus kuni 8 % jõe vooluhulgast.

Siiski ei saa ka sellist vooluhulga vähenemist pidada kalade elutingimusi oluliselt halvendavaks. Lähtuda võiks üldisest põhimõttest, et vooluhulga kuni 10 %-line vähenemine ei põhjusta eeldatavalt ühegi kalaliigi elutingimuste olulist halvenemist.

Veel üks aspekt – veevõttu jõest ei saa vaadelda lahus ülejäänud veekasutusest. Teguriks, mis seni kalastiku elutingimusi Kunda jõe alamjooksul oluliselt negatiivselt on mõjutanud, tuleb pidada vee-energia kasutamist hüdroelektrijaamades.

Pole uudis, et kuni viimase ajani on enamik Eesti hüdroelektrijaamu madalvee perioodidel töötanud tsükliliselt. See tähendab, et hüdroelektrijaama veetarve ületab madalvee ajal oluliselt jõe looduslikku äravoolu. Hüdroelektrijaam töötab teatud aja, mille kestel veetase paisjärves alaneb. Veetaseme alanedes teatud piirini, lülitub turbiin välja ning veevool läbi turbiini seiskub. Järgnevalt kulub tavaliselt tunde, enne kui veetase paisjärves tõuseb uuesti

tasemeni, mil turbiin uuesti tööle saab hakata. Kogu selle aja jooksul säilib paisust allavoolu olevas jõeosas tavaliselt üliväike vooluhulk, mis on looduslikult tagatud vooluhulgast kordi, vahel isegi kümneid kordi väiksem.

Seega võib oludes, kus ülesvoolu asuv IMG Energy OÜ-le kuuluv hüdroelektrijaam jõe äravoolu madalvee ajal reguleerima hakkab, igasugusel täiendaval veevõtul olla kalastiku jaoks väga drastiline negatiivne mõju. Halvimal juhul võib veevool jões praktiliselt katkeda.

Kuigi loodusliku äravoolu reguleerimine on lõhelaste elupaigana kaitstavatel jõelõikudel seadusega keelatud (Looduskaitseseadus, § 51; Keskkonnaministri määrus nr 73, 06.05.2005), on see kahjuks seniajani laialt levinud praktika paljude hüdroelektrijaamade juures. Erandiks pole seni olnud ka Kunda jõel olevad hüdroelektrijaamad.

Arvamuse autor on seisukohal, et vale oleks veevõtuks loa andmisest keelduda seetõttu, et keegi teine veekasutaja võib väga tõenäoliselt seadust rikkuda ning selle tagajärjel võib veevõtt lubatud piirides keskkonnale tekitatavat kahju võimendada. Samas peab loa andja (Keskkonnaamet) endale selgelt teadvustama, et andes loa veevõtuks Estonian Cell AS-le, peab ta tegema kõik endast oleneva, et välistada tsükliline veekasutus madalvee perioodidel IMG Energy OÜ-le kuuluva hüdroelektrijaama juures.

6. Veevõtu võimalikud mõjud Kunda jõe hoiuala kaitse seisundile

Nagu eelnevast peatükist nähtub, võib Estonian Cell AS poolt planeeritud veevõtt kõige ebasoodsamal perioodil, veevaeste aastate madalvee perioodidel, moodustada kuni 8 % jõe looduslikult tagatud vooluhulgast. Väljaspool madalvee perioodi oleks veevõtu osatähtsus looduslikult tagatud vooluhulgaga võrreldes tühine.

Lõhe, jõesilmu, võldase, hingu ja paksukojalise jõekarbi seisundile veevõtt kavandatud mahus eeldatavalt olulist negatiivset mõju ei avaldaks. Samuti puuduks kavandatud veevõtul oluline negatiivne mõju jõe kui kaitstava elupaiga seisukohalt.

Peamiseks ohuteguriks on seni olnud ja jääb ka tulevikus veehaardest ülesvoolu asuv hüdroelektrijaam. Jaama võimalik tsükliline töö madalvee perioodidel ohustab otseselt hoiualal olevaid elupaiku ning kaitstavaid liike.

7. Edaspidine seire ja kontroll

Kuni pole efektiivselt avatud kalade rändetee Kunda hüdroelektrijaama ja Kunda tsemenditehase paisude juures, puudub vajadus kalastiku järelseireks. Lühikeses (0,5 km) isoleeritud jõelõiguses on kalastiku koosseis ja liikide arvukused üldjuhul juhuslikku laadi. Väga raske oleks sellistes tingimustes kalastiku koosseisus aset leidvaid muutusi seostada veevõtu mõjudega.

Lisaks jääb Kunda tsemenditehase paisu juures (veehaardest ca 170 m ülesvoolu) töötav hüdroelektrijaam veehaardega võrreldes ülekaalukalt olulisemaks mõjuteguriks ka tulevikus. Ükskõik missuguste mõjude ilmnemisel jõe kalastikule, oleks väga raske neid mõjusid seostada Estonian Cell AS veehaarde veevõtu mõjudega.

Viimati nimetatud põhjusel pole otstarbekas ka põhjaloomastiku või mõne kaitsealuse liigi seire Estonian Cell AS veehaarde juures.

Oluline on kontrollida seda, kas veevõtt veehaarde juures toimub vastavalt lubatule. Oluline pole seejuures mitte ainult aasta, kuu või päeva keskmine, vaid just hetkeline veevõtt – minutis ja sekundis keskmiselt võetav veekogus. Loa andja peaks nõudma vee kasutajalt sellise mõõteseadme paigaldamist, mis võimaldaks tagant järele kontrollida hetkelisi võetud veekoguseid. Veevõtu dünaamika peab olema korrektselt mõõdetud ja andmed kindlalt salvestatud. Kontrollijal peab olema võimalik veenduda, et andmed on tõesed.

Juhul kui tulevikus peaks rajatama kalapääsud Kunda hej ja Kunda tsemenditehase paisude juurde, peaks kalastiku ja põhjaloomastiku seire vajadust ja võimalusi uuesti hindama.

Kasutatud kirjandus

K&H AS, Maves AS, IB Urmas Nugin OÜ, Eesti Loodushoiu Keskus MTÜ, 2007-1. Tehniline abi vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks. Leping nr 1068-4 P/08 lõpparuanne. Kalade rändete avamise eelprojekt Kunda jõe ökoloogilise seisundi parandamiseks. 49 lk, lisad.

K&H AS, Maves AS, IB Urmas Nugin OÜ, Eesti Loodushoiu Keskus MTÜ, 2007-2. Tehniline abi vooluveekogude ökoloogilise kvaliteedi parandamiseks. Leping nr 1068-4 P/08 lõpparuanne. Lisa 1. Hüdrooloogilised arvutused. 74 lk.

Reap, A. 1995. Eesti jõgede aastakeskmise äravoolu analüüs 1925-1990. Keskkonnaministeeriumi info- ja tehnokeskus, Tallinn. 26.