



Kannen kuva: Näätikiojan Aittakallionkoealan taimen. Copyright © Jarmo Sillanpää

KELIBER OY

Päivänevan alueen virtavesien koekalastukset v. 2020



AFRY
AF PÖYRY

Sisältö

1	Johdanto	2
2	Aineisto ja menetelmät.....	2
2.1	Sähkökoekalastukset	2
2.2	Koeravustukset.....	3
3	Koekalastusten tulokset.....	4
3.1	Sähkökoekalastukset	4
3.1.1	Näätinkioja	4
3.1.2	Köyhäjoki	6
3.1.3	Ullavanjoki.....	7
3.2	Koeravustukset.....	7
4	Yhteenveto ja johtopäätökset	8
5	Viitteet.....	9

Liitteet

Liite 1	Kartta koekalastusaloista v. 2020
Liite 2	Sähkökoekalastusten maastolomakkeet
Liite 3	Kuvat sähkökoekalastusaloista

Laatija
Jarmo Sillanpää FM

pvm
16/10/2020

Projektinumero
101014365-001

1 Johdanto

Keliber Oy käynnisti YVA-hankkeen, jossa selvitetään Kaustisen, Kokkolan ja Kruunupyyn kuntien alueille sijoittuvien Syväjärven, Rapasaaren ja Outoveden louhosten toiminnan sekä Kaustisen Kalaveden tai Päivänevan alueelle sijoitettavan rikastamon ympäristövaikutuksia. Hankkeen yhtenä toteutusvaihtoehtona Rikastamo sijoittuisi Päivänevan alueelle. Kyseiselle alueelle sijoittuvat Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin mukaiset louhokset Outovesi, Syväjärvi ja Rapasaari. YVA-ohjelmasta annetussa lausunnossa yhteysviranomaisen toteaa seuraavasti: "*Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen on todennut, että Ullavanjoen ja Köyhäjoen kalaston nykytilatietojen ajantasaistamiseksi vesistöissä tulee tehdä koekalastuksia arviointimenettelyn yhteydessä tai viimeistään lupavaiheessa.*"

Ullavanjoen, Köyhäjoen sekä Näätinkiojan kalastoa ja rapukantaa selvitettiin koekalastusten avulla syksyllä 2020. Koekalastuksissa sähkökoekalastettiin kuusi koealaa sekä koeravustettiin kahdeksan alaa. Tulosten tarkastelussa on käytetty hyväksi myös muita alueella v. 2020 tehtyjen Perhonjoen kalataloudelliseen yhteistarkkailun sekä Köyhäjoen kunnostuksen jälkitarkkailuun liittyviä sähkökoekalastusten tuloksia, jotka haettu valtakunnallisesta koekalastusrekisteristä (SYKE 2020).

Tässä raportissa on esitetty Ullavanjoen, Köyhäjoen sekä Näätinkiojan vesistöalueilla tehtyjen koekalastusten tulokset vuodelta 2020.

2 Aineisto ja menetelmät

2.1 Sähkökoekalastukset

Ullavanjoen, Köyhäjoen ja Näätinkiojan alueella tehtiin vuonna 2020 sähkökoekalastuksia kaikkiaan 20 koealalla. Kartta kaikista koekalastusaloista on esitetty liitteessä 1. Koealoista kymmenen sijaitsi Köyhäjoen, kuusi Näätinkiojan ja neljä Ullavanjoen vesistöalueella. Sähkökoekalastukset tehtiin 13.-19.8.2020 välisenä aikana (Taulukko 2-1). Koekalastuksissa noudatettiin vuonna 2014 laadittua ohjeistusta standardin mukaisiin koekalastuksiin (Olin ym. 2014). Kaikki saaliiksi saadut kalat mitattiin ja punnittiin yksitellen. Sähkökoekalastusten tulokset on esitetty ilman kalastettavuusarvoilla tehtävää laskennallista korjausta. Sähkökoekalastukset suoritettiin akkukäyttöisellä sähkökalastuslaitteella (IG200/2, Hans Grassl) käyttäen impulssitoimintoa, jossa jännite oli 800 V ja virta pulssia kohti 5 kW. Pulssin taajuus oli noin 50 P/s. Koealat kalastettiin kertaalleen ilman sulkuverkkoja. Kalastettava pinta-ala vaihteli 60-450 m² välillä. Kaikki koealat kalastettiin koko uoman leveydeltä. Koekalastusalojen tarkemmat kuvaukset löytyvät raportin liitteenä 2 olevista maastolomakkeista sekä valtakunnallisesta koekalastusrekisteristä, jonne kaikki tulokset on tallennettu. Liitteessä 3 on esitetty koealojen valokuvat.

Taulukko 2-1. Köyhäjoen, Ullavanjoen ja Näätinkiojan kalataloustarkkailujen sähkökoekalastusalat vuonna 2020.

Kartan tunnus	Vesistöalue	Sähkökalastusala	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	Pyyntipäivämäärä	Koealan pinta-ala m ²	
S1	49.062	Köyhäjoki	Hautarauma	7056563-340184	19.8.2020	80
S2 (*)	49.062	Köyhäjoki	Koskelankoski	7056261-342532	19.8.2020	175
S3 (*)	49.062	Köyhäjoki	Mustikkakoski	7057227-344119	19.8.2020	80
S4	49.062	Köyhäjoki	Törmäkoski	7057584-339830	19.8.2020	100
S5 (*)	49.062	Köyhäjoki	Harjukoski	7058223-335174	18.8.2020	350
S6 (*)	49.062	Köyhäjoki	Lehmäkoski	7057278-336359	18.8.2020	280
S7 (*)	49.063	Köyhäjoki	Korkiakangas	7053481-347658	14.8.2020	300
S8 (*)	49.063	Köyhäjoki	Känsälänkoski	7053812-347324	14.8.2020	150
S9 (*)	49.063	Köyhäjoki	Pesola 1	7053064-347692	14.8.2020	100
S10 (*)	49.063	Köyhäjoki	Myllykoski	7057964-338713	19.8.2020	150
S11	49.064	Näätinkioja	Aittakalliot	7058701-346191	19.8.2020	200
S12	49.064	Näätinkioja	Antinpaikka	7059589-344823	19.8.2020	28
S13	49.064	Näätinkioja	Myllykoski	7057099-340527	19.8.2020	60
S14 (#)	49.064	Näätinkioja	Päiväneva ap	7059586-342087	19.8.2020	60
S15 (#)	49.064	Näätinkioja	Ketosenneva ap	7057580-348536	14.8.2020	150
S16 (#)	49.064	Näätinkioja	Ketosenneva yp	7054677-350020	14.8.2020	50
S17 (#)	49.051	Ullavanjoki	Emmeskoski	7064968-331434	18.8.2020	150
S18 (#)	49.051	Ullavanjoki	Pläkkisenkoski	7066285-333734	18.8.2020	450
S19 (#)	49.052	Ullavanjoki	Hyppä	7069414-344638	13.8.2020	210
S20 (#)	49.056	Ullavanjoki	Yli-Norppa	7070881-348954	13.8.2020	140

* Köyhäjoen kunnostuksen jälkitarkkailu v.2020

Perhonjoen kalataloudellinen yhteistarkkailu v.2020

2.2 Koeravustukset

Koeravustuksia tehtiin kaikkiaan kahdeksalla koealalla, joista kaksi sijaitsi Näätinkiojassa, kaksi Köyhäjoessa ja neljä kohdetta Ullavanjoessa (Taulukko 2-2). Koealojen tarkemmat sijainnit on esitetty liitteen 1 kartassa. Ennen koeravustusten aloittamista tiedusteltiin paikallisilta osakaskunnilta sekä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselta rapujen esiintymisestä alueella ja onko vesistöihin tehty rapuistutuksia. Koeravustusten pyyntiponnistus oli 10 merta/pyyntialue. Merrat laskettiin illalla ja nostettiin pois seuraavana aamuna, jolloin merrat ovat pyynnissä yhden yön. Merrat asetettiin noin 10 metrin välein toisistaan ja syöttinä käytettiin pakastettuja särkiä. Merrat desinfioitiin ennen alueelle siirtymistä mahdollisen rapuruton leviämisen ehkäisemiseksi.

Taulukko 2-2. Köyhäjoen, Ullavanjoen ja Näätinkiojan kalataloustarkkailujen koeravustusalat vuonna 2020.

Tunnus	Vesimuodostuma	Vesistö- alue	Koeala	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	Pyyntipäivämäärä	Mertavrk
R1	Näätinkioja	49.064	Antinpaikka	7059639-344796	16.-17.9.2020	10
R2	Näätinkioja	49.064	Myllykoski yp	7057062-340675	16.-17.9.2020	10
R3	Köyhäjoki	49.062	Hautarauma	7056566-340143	22.-23.9.2020	10
R4	Köyhäjoki	49.062	Lehmäkoski	7057278-336359	22.-23.9.2020	10
R5	Ullavanjoki	49.051	Haapakoski	7066873-334370	22.-23.9.2020	10
R6	Ullavanjoki	49.051	Pläkkisenkoski	7066285-333734	22.-23.9.2020	10
R7	Ullavanjoki	49.051	Honkaforsen	7065321-332751	22.-23.9.2020	10
R8	Ullavanjoki	49.051	Emmes	7064927-331515	22.-23.9.2020	10

3 Koekalastusten tulokset

3.1 Sähkökoekalastukset

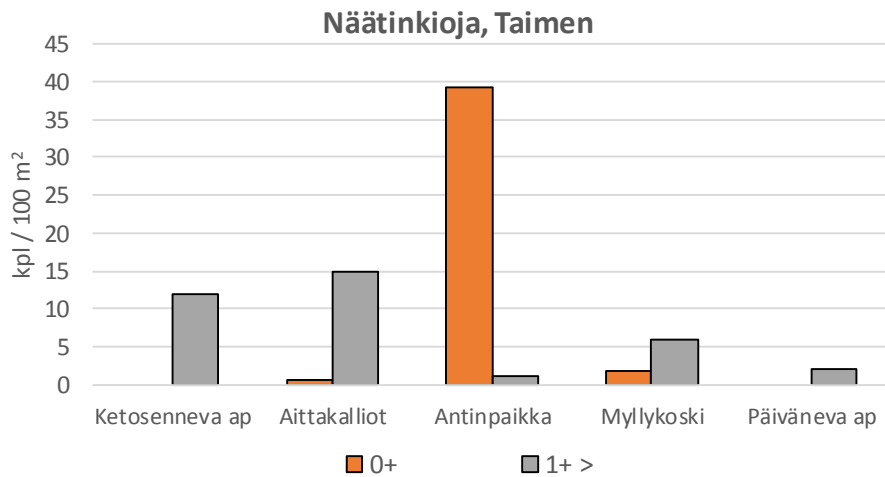
3.1.1 Näätinkioja

Näätinkiojan kuudesta koealasta viideltä saatiin saaliiksi taimenta. Yhteensä taimenia saatiin 52 kpl, joista 13 oli keväällä kuoriutuneita taimenen poikasia (0+). Taimenen poikasia saatiin Myllykosken, Antinpaikan ja Aittakallion koelaoilta. Kaikilla saaliiksi saaduilla taimenilla oli rasvaevät, joten ne olivat suurella todennäköisyydellä luonnonkudusta peräisin olevaa kantaa. Istutusrekisterien perusteella Näätinkiojaan ei ole viime vuosien aikana isteuttu taimenia. Näätinkiojan alapuoliseen Köyhäjokeen on istettu viimeisen kymmenen vuoden aikana useita tuhansia taimenen poikasia.

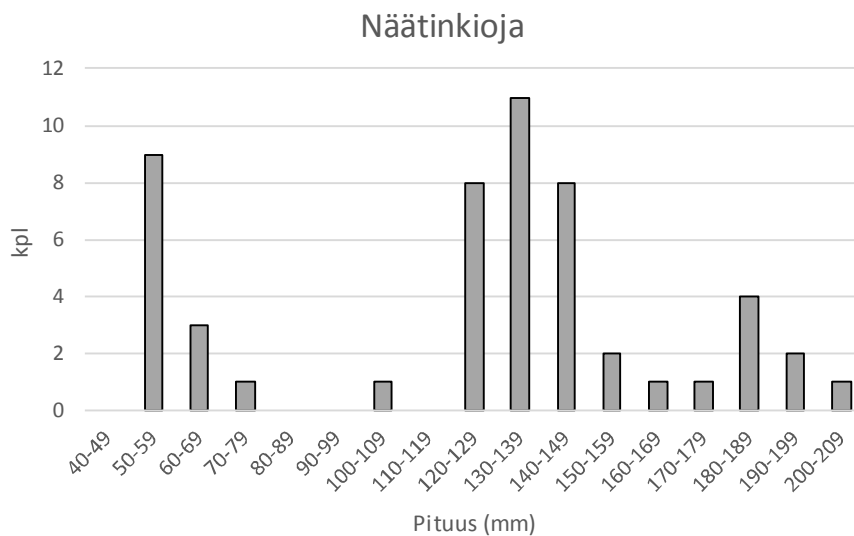
Näätinkiojan ylimmältä koealalta (Ketosenneva yp) saatiin näköhavainto taimenesta sähkökoekalastusten yhteydessä. Taimenen lisäksi Näätinkiojasta saatiin saaliiksi mateita. Suurimmat taimenen yksikkösaaliit saatiin Antinpaikalta sekä Myllykoskesta. Antinpaikalla sähkökoekalastettu ala oli vain muutamia kymmeniä neliömetrejä, mutta saaliiksi saatiin 12 keväällä kuoriutunutta (0+) taimenen poikasta. Sähkökoekalastusten yhteydessä lisäksi karkasi useampi poikanen. Pienestä koealasta ja suuresta kappalemäärästä johtuen alueen taimenen nolikkaiden (0+ -ikäiset poikaset) yksikkösaalis oli suuri (n. 43 kpl/100 m²) (Taulukko 3-1). Antinpaikan koeala olikin lähes kauttaaltaan hyvää taimenen kutusoraikkoa.

Taulukko 3-1. Näätinkiojan kuuden koelan sähkökoekalastustulokset v.2020.

Koela	Koelan Pinta-ala	Kalalaji	Saalis kpl	Keskipituus mm	Keskipaino g	Yksikkösaalis kpl / 100 m ²	Biomassa g / 100 m ²
Näätinkioja:							
Ketosenneva ap	150	Made	2	180	44	1,3	59
Ketosenneva ap	150	Taimen	12	138	35	8,0	276
Ketosenneva yp	50	Made	1	240	88	2,0	176
Päiväneva ap	60	Made	1	165	42	1,7	70
Päiväneva ap	60	Taimen	2	125	26	3,3	87
Myllykoski	60	Taimen	7	132	34	11,7	397
Antinpaikka	28	Taimen	12	60	4	42,9	179
Aittakalliot	200	Made	2	153	25	1,0	25
Aittakalliot	200	Taimen	16	147	35	8,0	278
Yhteensä		Taimen	52	120	27	9,5	239
		Taimen 0 +	13	58	3	2,4	8



Kuva 3-1. Kesänvanhojen (0+) ja vanhempien (>1) taimenten tiheydet v. 2020 sähkökoekalastuksessa Näätinkiojan eri koelaloilla.



Kuva 3-2. Näätinkiojan koelaloilta saatujen taimenten pituusjakaumat v. 2020.

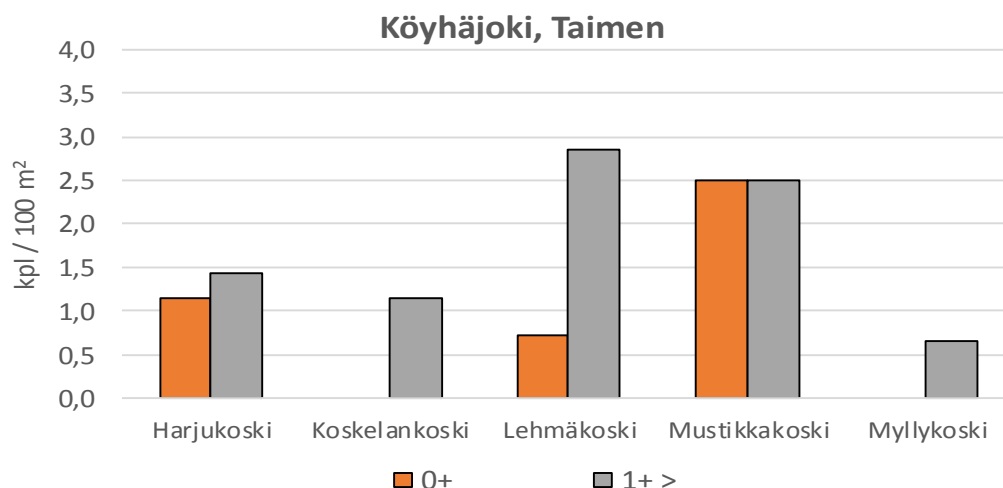
3.1.2 Köyhäjoki

Köyhäjoen kymmenestä koelasta viideltä saatiin saaliiksi taimenta. Yhteensä taimenia saatiin 28 kpl, joista seitsemän oli keväällä kuoriutuneita taimenen poikasia (0+). Taimenen poikasia saatiin Harjukosken, Myllykosken ja Mustikkakosken koelaoilta. Suurimmat taimenen yksikkösaaliit saatiin niin ikään Mustikkakoskesta, Lehmäkoskesta sekä Harjukoskesta. Lehmäkoski, Harjukoski, Törmäkoski ja Myllykoski sijaitsevat Köyhäjoen alaosalla Näätinkiojan yhtymäkohdan alapuolella. Kaikilla saaliiksi saaduilla taimenilla oli rasvaevät, joten ne olivat suurella todennäköisyydellä luonnonkudusta peräisin olevaa kantaa. Istutusrekisterien perusteella Köyhäjokeen on istettu viimeisen kymmenen vuoden aikana useita tuhansia taimenen poikasia. Taimenten lisäksi koelaoilta saatiin saaliiksi madetta, ahventa, haukea sekä yksittäinen kivenuoliainen. (Taulukko 3-2, Kuva 3-3 ja Kuva 3-3).

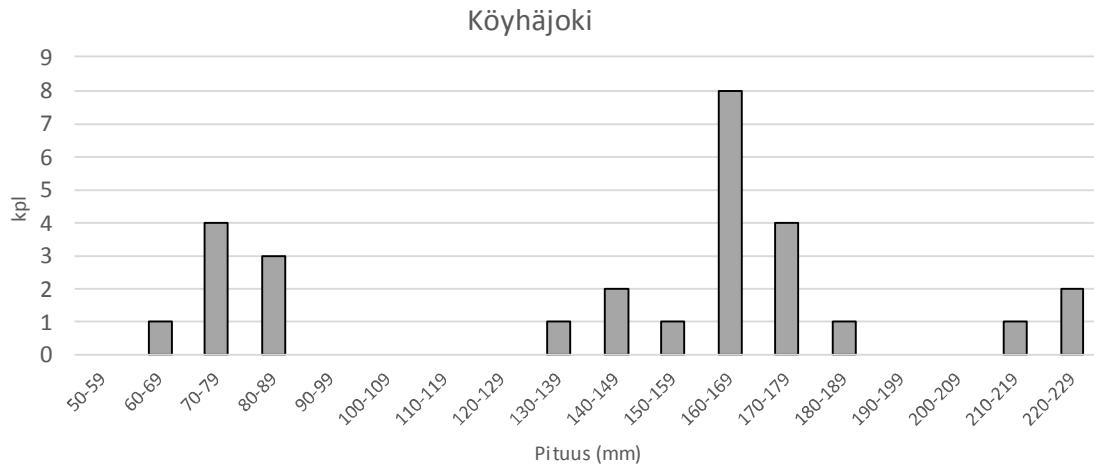
Taulukko 3-2. Köyhäjoen koelajojen sähkökoekalastustulokset v.2020.

Koela	Koelan pvm	Koelan Pinta-ala	Kalalaji	Saalis kpl	Keskipituus mm	Keskipaino g	Yksikkösaalis kpl / 100 m ²	Biomassa g / 100 m ²
Köyhäjoki								
*								
Hautarauma	19.8.2020	80	-					
Koskelankoski	19.8.2020	175	Taimen	3	180	64	1,7	110
Mustikkakoski	19.8.2020	80	Made	2	138	24	2,5	59
Mustikkakoski	19.8.2020	80	Taimen	4	143	34	5,0	169
Myllykoski	19.8.2020	150	Ahven	1	100	10	0,7	7
Myllykoski	19.8.2020	150	Made	2	120	13	1,3	17
Myllykoski	19.8.2020	150	Taimen	1	120	50	0,7	33
Törmäkoski	19.8.2020	100	-					
Harjukoski	18.8.2020	350	Kivenuoliainen	1	140	23	0,3	7
Harjukoski	18.8.2020	350	Särki	1	120	25	0,3	7
Harjukoski	18.8.2020	350	Taimen	10	141	61	2,9	174
Lehmäkoski	18.8.2020	280	Ahven	2	83	5	0,7	4
Lehmäkoski	18.8.2020	280	Taimen	10	137	32	3,6	115
Korkiakangas	14.8.2020	300	Hauki	4	176	72	1,3	96
Korkiakangas	14.8.2020	300	Made	2	90	5	0,7	3
Känsälänkoski	14.8.2020	150	-					
Pesola 1	14.8.2020	100	Hauki	1	110	8	1,0	8
Pesola 1	14.8.2020	100	Made	3	162	35	3,0	105
Yhteensä			Taimen	28	142	47	1,6	74,1
			Taimen 0 +	7	74	5	0,40	2,2

* Pelkästään yksilömitattujen kalojen keskipituus



Kuva 3-3. Kesänvanhojen (0+) ja vanhempien (1+ >) taimenten tiheydet v. 2020 sähkökoekalastuksessa Köyhäjoen eri koealoilla.



Kuva 3-4. Köyhäjoen koealoilta saatujen taimenten pituusjakaumat v. 2020.

3.1.3 Ullavanjoki

Ullavanjoen neljästä koealasta yhdeltä saatiin saaliiksi taimenta. Hyypän koealalta saatiin yhteensä kolme taimenta, joista kaksi oli keväällä kuoriutuneita taimenen poikasiasia (0+). Hyypän koeala sijaitsee Ullavanjoen yläosalla. Ullavanjoen alaosan koealoilta (Emmeskoski ja Pläkkisenkoski) saaliit koostuivat pääasiassa kivenuoliaisista ja kivisimpuista. Taimenia kyseisiltä koealoilta ei saatu. Sähkökoekalastuksissa saatiin saaliiksi myös mateita, ahvenia sekä särkiä (Taulukko 3-3).

Taulukko 3-3. Ullavanjoen koealojen sähkökoekalastustulokset v.2020.

Koeala	Koealan pvm	Koealan Pinta-ala	Kalalaji	Saalis kpl	Keskipituus mm	Keskipaino g	Yksikkösaalis kpl / 100 m ²	Biomassa g / 100 m ²	
Ullavanjoki					*				
Emmeskoski	18.08.2020	150	Ahven	4	-	25	2,7	67	
Emmeskoski	18.08.2020	150	Kivenuoliainen	19	117	13	12,7	164	
Emmeskoski	18.08.2020	150	Kivisimppu	7	58	3	4,7	12	
Emmeskoski	18.08.2020	150	Made	3	200	44	2,0	87	
Emmeskoski	18.08.2020	150	Särki	4	-	9	2,7	23	
Pläkkisenkoski	18.08.2020	450	Ahven	1	-	3	0,2	1	
Pläkkisenkoski	18.08.2020	450	Kivenuoliainen	7	133	17	1,6	26	
Pläkkisenkoski	18.08.2020	450	Kivisimppu	6	46	2	1,3	3	
Pläkkisenkoski	18.08.2020	450	Särki	3	40	3	0,7	2	
Hyypä	13.08.2020	210	Kivenuoliainen	2	140	20	1,0	19	
Hyypä	13.08.2020	210	Taimen	3	108	18	1,4	26	
Yli-Norppa	13.08.2020	140	Ahven	5	73	4	3,6	15	
Yhteensä				Taimen	3	108	18	0,3	5,8
				Taimen 0+	2	80	6	0,2	1,3

* Pelkästään yksilömitattujen kalojen keskipituus

3.2 Koeravustukset

Näätinkiojan ja Köyhäjoen koeravustusaloilta ei saatu lainkaan rapuja. Ullavanjoen kahdelta koealalta saatiin saaliiksi yksittäisiä jokirapuja. Näätinkiojan koeravustusten aikaan uoman virtaama oli voimakas ja uoma oli käytännössä tulvakorkeudella. Köyhäjoen ja Ullavanjoen koeravustusten aikaan virtaamat olivat normaalit (Taulukko 3-4).

Taulukko 3-4. Ullavanjoen, Näätinkiojan sekä Köyhäjoen koealojen sähkökoekalastustulokset v.2020.

Vesistö	Koeala	Pyyntijakso pvm	Vesi ° C	Rapuja	Huom!
Näätinkioja	Antinpaikka	16.-17.9.2020	9,4	Ei Rapuja	Uoma tulvassa
Näätinkioja	Myllykoski yp	16.-17.9.2020	9,4	Ei Rapuja	Uoma tulvassa
Köyhäjoki	Hautarauma	22.-23.9.2020	8,2	Ei Rapuja	
Köyhäjoki	Lehmäkoski	22.-23.9.2020	8,0	Ei rapuja , 1 Taimen 33cm	
Ullavanjoki	Haapakoski	22.-23.9.2020	8,2	1 kp (K 95)	
Ullavanjoki	Pläkkisenkoski	22.-23.9.2020	8,0	2 kpl (N110, N95)	
Ullavanjoki	Honkaforsen	22.-23.9.2020	8,5	Ei Rapuja	
Ullavanjoki	Emmes	22.-23.9.2020	8,6	Ei Rapuja	

4 Yhteenveto ja johtopäätökset

Virtavesien kalasto

Elokuun puolivälissä 2020 toteutettujen sähkökoekalastusten aikana Ullavanjoen, Köyhäjoen ja Näätinkiojan virtaamat olivat tavanomaista pienempiä, mikä osaltaan helpotti sähkökoekalastusten toteuttamista. Näätinkioja on pieni puromainen vesistö, jossa virtaamat voivat laskea ajoittain erittäin pieniksi. Osa Näätinkiojan koealastusaloista oli perattu, mutta purossa oli myös luonnontilaisia alueita. Kesän 2020 Näätinkiojassa on sähkökoekalastettu kaikkiaan kuusi koealaa, joista kaikilla tavattiin taimenta. Ylimmän kosken osalta taimenesta saatiin näköhavainto. Näätinkiojasta saatiin saaliiksi useita eri ikäluokkia edustavia taimenia, mikä viittaisi vahvaan ja elivoimaiseen taimenpopulaatioon alueella. Lisäksi kaikilla taimenilla oli rasvaevät, mikä viittaisi niiden olevan peräisin luonnollisesta lisääntymisestä. Näätinkiojan kolmelta koealalta saatiin saaliiksi taimenen keväällä kuoriutuneita poikasia. Antinpaikan koealastusalalta saatiin 12 kevään taimenen poikasta, minkä lisäksi sähkökoekalastusten yhteydessä karkasi useampi poikanen. Perhonjoen Kalatalousalueen (Eero Hakala suullinen tiedonanto) sekä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen (Kyösti Nousiainen suullinen tiedonanto) tietojen mukaan Näätinkiojan alueelle ei ole istutettu taimenen vastakuoriutuneta poikasia vuonna 2020. Näin ollen voidaan suurella todennäköisyydellä sanoa, että Näätinkiojassa on luonnollisesti lisääntyvä taimenkanta. Näätinkiojassa esiintyvä taimenkanta on hyvin suurella todennäköisyydellä alueelle aikaisemmin tehdyistä istutuksista peräisi olevaa kantaa. Näätinkiojan alapuoliseen Köyhäjokeen on tehty 2010 -luvulla lukuisia taimenistutuksia. Jokeen on istutettu ainakin Lestijoen kantaa olevia meritaimenen poikasia. Koekalastusten tulosten perusteella ei voida varmuudella sanoa onko Näätinkiojassa elävä taimenpopulaatio paikallista kantaa vai vaelluskantaa. Näätinkiojasta on periaatteessa vaellusyhteys Perhonjoen kautta Perämereen. Kannan alkuperän selvittäminen ja vaelluskäyttämien vaatisivat tarkempia selvityksiä. Koekalastuksissa havaittuja taimentiheyksiä ajatellen on mahdollista, että osa näätinkiojan taimenista laskeutuu alavirtaan syönnökselle.

Näätinkiojan alapuolisessa Köyhässäjoessa sähkökoekalastettiin kaikkiaan 10 alaa elokuun 2020 aikana. Näätinkiojan yhtymäkohdan alapuoliselta osuudelta kalastettiin kaikkiaan neljä koealaa. Köyhäjoen koskialueita on kunnostettu Kaustisen kunnan

toimesta v. 2013. Sähkökoekalastuksissa Köyhäjoen viideltä koelata saatiin saaliiksi taimenia. Lehmäkoskesta, Harjukoskesta sekä Mustikkakoskesta saatiin lisäksi taimenen keväällä kuoriutuneita poikasia, mikä viittaa taimenten luonnolliseen lisääntymiseen vesistöissä. Harjukoski ja Lehmäkoski sijaitevat Näätinkiojan yhtymäkohdan alapuolisella osuudella. Muutoin Köyhäjoen koelajien kalasto koostui mateista, särjistä ja ahvenista. Virtavesille tyypilliset lajit kuten kivisimppu ja kivenuoliainen puuttuvat Köyhäjoen koskialueilta käytännössä kokonaan. v. 2020. Ainoastaan Harjukoskesta saatiin saaliiksi yksi kivenuoliainen. Kivisimpun, kivenuoliaisen ja taimenen esiintymistä ja kannan runsautta voidaankin pitää jonkinlaisena joen tilan kuvaajana. Vuonna 2018 Perhojoen kalataloudellisen yhteistarkkailussa Timosen koelata saatiin saaliiksi myös yksi harjus (AFRY Finland Oy 2020). Joen yläosan koelajat olivat pahasti rehevöityneet ja kunnostetut kosket olivat tukkeutuneet erittäin runsaalla leväkasvustolla. Ullavanjoen virtavesikalasto koostui pääasiasias kivisimpusta ja kivenuoliaiaista. Ullavanjoen yläosalta Hyypän koelata saatiin saaliiksi taimenia.

Alueen rapukanta

Näätinkiojan, Köyhäjoen ja Köyhäjoen rapukantaa selvitettiin syyskuussa 2020. Koeravustusten perusteella Näätinkiojassa ei esiinny rapukantaa. Ullavanjoesta ja Köyhästäjoesta saatiin koeravustuksissa saaliiksi yksittäisiä jokirapuja. Osana Perhojoen järvirymien säännöstelyä on Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus velvoitettu tekemään alueella raputaloudellisia kunnostuksia ja istuttamaan alueelle jokirapuja. Istutussuunnitelman mukaan Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus istuttaa Ullavanjokeen 3000 kpl ja Köyhäänjokeen 1500 kpl sukukypsiä jokirapuja. Istutukset on aloitettu vuonna 2020. Ennen istutuksia alueella ei ole esiintynyt ravustettavaa rapukantaa. Alueella on havaittu ns. kroonista rapuruttoa, joka on vaikeuttanut ravun palauttamista alueelle. (Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus 2019). Nyt tehdyissä koekalastuksissa saaliiksi saadu ravut ovat peräisin ELY-keskuksen istutuksista. Istutetu määrät ovat verrattain pieniä eikä kanta kestä vielä ravustusta. Kaikilta Ullavanjoen ja Köyhänjoen koelajilta ei saatu rapuja. Rapujen esiintyminen on hyvin paikallista ja suoraan sidoksissa istutuspaikkoihin.

5 Viitteet

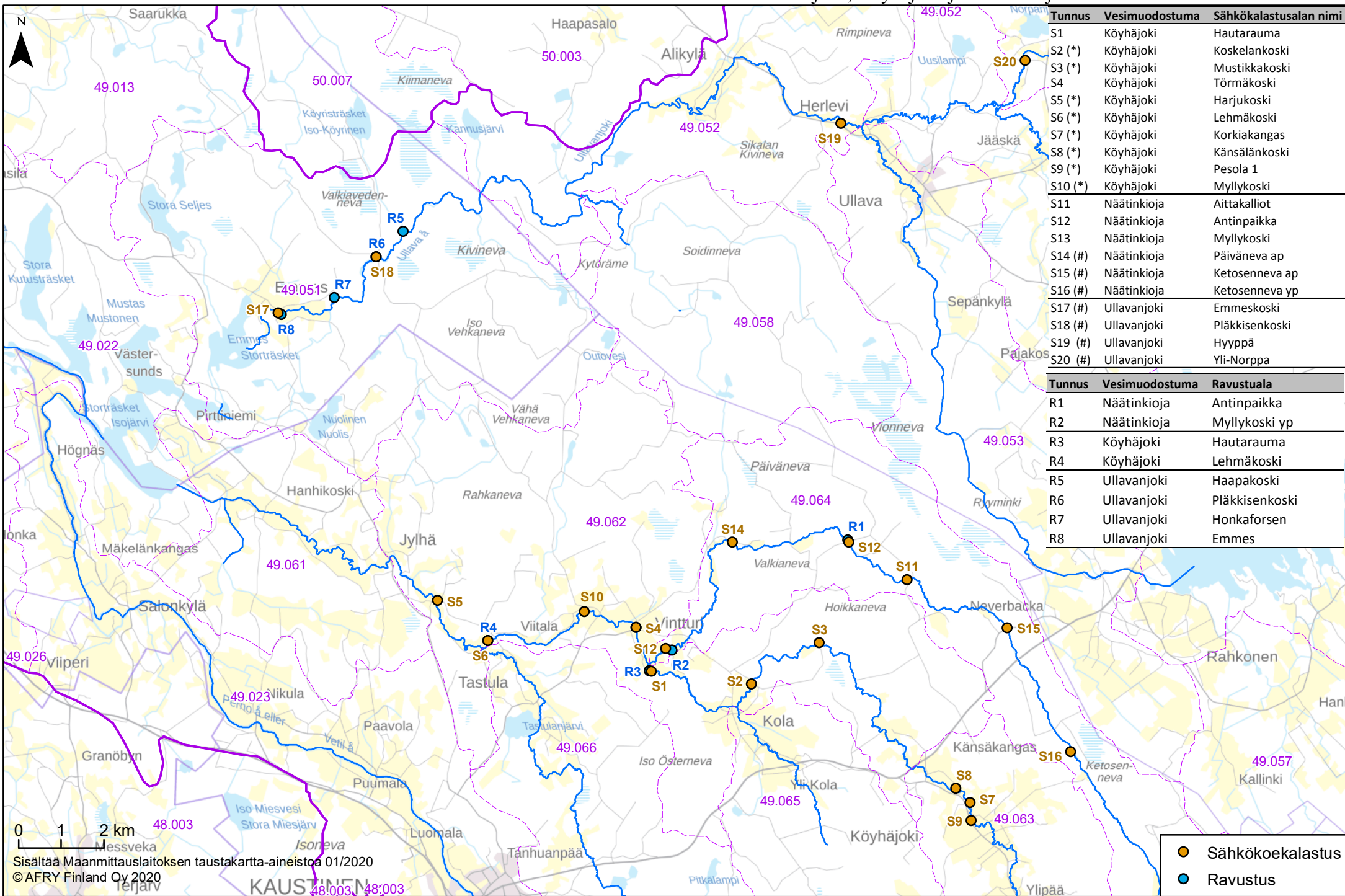
AFRY Finland Oy 2020. Perhojoen kalataloudellinen yhteistarkkailu v. 2018-2019.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus 2019. Perhojoen raputaloudelliseen kunnostukseen liittyvä rapujen istutussuunnitelma ja istutusten tuloksellisuuden tarkkailusuunnitelma.

Olin, M., Lappalainen, A., Sutela, T., Vehanen, T., Ruuhijärvi, J., Saura, A. & Sairanen, S. 2014. Ohjeet standardinmukaisiin koekalastuksiin. RKTL:n työraportteja 21/2014

SYKE (Suomen ympäristökeskus) 2020. Koekalastusrekisteri / sähkökoekalastus.

Liite 1. Koekalastusalat Ullavanjoen, Köyhäjoen ja Näätinkiojan alueilla v. 2020



Tunnus	Vesimuodostuma	Sähkökalastusalan nimi
S1	Köyhäjoki	Hautarauma
S2 (*)	Köyhäjoki	Koskelankoski
S3 (*)	Köyhäjoki	Mustikkakoski
S4	Köyhäjoki	Törmäkoski
S5 (*)	Köyhäjoki	Harjukoski
S6 (*)	Köyhäjoki	Lehmäkoski
S7 (*)	Köyhäjoki	Korkiakangas
S8 (*)	Köyhäjoki	Känsälänkoski
S9 (*)	Köyhäjoki	Pesola 1
S10 (*)	Köyhäjoki	Myllykoski
S11	Näätinkioja	Aittakalliot
S12	Näätinkioja	Antinpaikka
S13	Näätinkioja	Myllykoski
S14 (#)	Näätinkioja	Päiväneva ap
S15 (#)	Näätinkioja	Ketosenneva ap
S16 (#)	Näätinkioja	Ketosenneva yp
S17 (#)	Ullavanjoki	Emmeskoski
S18 (#)	Ullavanjoki	Pläkkisenkoski
S19 (#)	Ullavanjoki	Hyyppä
S20 (#)	Ullavanjoki	Yli-Norppa

Tunnus	Vesimuodostuma	Ravustuala
R1	Näätinkioja	Antinpaikka
R2	Näätinkioja	Myllykoski yp
R3	Köyhäjoki	Hautarauma
R4	Köyhäjoki	Lehmäkoski
R5	Ullavanjoki	Haapakoski
R6	Ullavanjoki	Pläkkisenkoski
R7	Ullavanjoki	Honkaforsen
R8	Ullavanjoki	Emmes

● Sähkökoekalastus
● Ravustus

Liite 2. Sähkökalastusalojen maastolomakkeet

Sähkökalastusalan tiedot									
Sähkökalastusalan nimi*:	Näätinkinoja, Antinpaikka				Vesistöalue:	Perhonjoen vesistöalue			
Ympäristötyyppi*:	joki		puro	x	Uoman leveys m:	3,5			
	noro/oja		järv.ranta		Kunta:	Kaustinen			
Koordinaatit ETRS-TMFIN	N: 7059614								
Pohjan karkeus (%):	Orgaaninen aines				Ympäristöpaine*:	ei tietoa		haja-kuormit.	X
	Hieno (0-2 mm)			20		luonnotilainen		piste-kuormit.	
	Sora (2-16 mm)			35		perattu		happamoitumin.	
	Pieni kivi (16-64 mm)			35		kunnostet		vähähappisuus	
	Iso kivi (64-256 mm)			10		säännöstely		satunnaispäästöt	
	Pieni lohkare (256-1024 mm)								
	Iso lohkare (>1024 mm)								
Lisätietoja:					Lisätieto:				
Pyynnin tiedot									
Koekalastajan nimi:	Jarmo Sillannää				Kalastuskertoja(1-3)*:	1			
Organisaatio:	AFRY Finland OY				Kalastuskertojen kellonajat* (tt:mm):		Aloitus	Lopetus	
						1	10:30	10:50	
						2			
Hanke:					3				
Päivämäärä:	19.8.2020				Koealan mitat (m):	pit.	8	lev.	3,5
Lisätieto:					Koealan pinta-ala* (m ²):	28			
Syvyysluokka* (cm):	0-20 cm	x	41-60 cm		Kalastettu uoman leveydeltyä:	Ei		On	x
	21-40 cm		61- cm			Sulkuverkot:	Ei	X	On
Laitteen tiedot									
Laitteen malli:	Hans Grassl IG200/2				Energian lähde:	Akku	X	Aggr.	
Käytetty jännite (V):	650				Pulssin frekvenssi (Hz):	50			
Virran voimakkuus (A):	25				Lisätieto:				
Ympäristöhavainnot									
Veden lämpötila (°C):	13,4				Veden näkösyvyys (cm):	10cm, pohja			
Keskimääräinen virtausnopeus koealalla (m/s):	hidas (< 0,2)	x			Sää:	sade		puolipilvinen	x
	keskim. (0,2-0,7)					pilvinen		aurinkoinen	
	voimakas (> 0,7)				Ilman lämpötila (oC):	21			
Veden suhteellinen korkeus:	normaali				Koealan kalastettavuus:	helppo			
	ylhäällä					normaali			
	alhaalla	x				vaikea		x	
Vesikasvillisuuden peittävyys (%):	Vesisammalet	20			Rantakasvillisuuden peittävyys (%):	Puut/pensaat	80		
	Putkilokasvit				Muut kasvit				
Koekalastuksen saaliit: taimen: 58mm, 56mm, 56mm, 105mm, 53mm, 53mm, 60mm, 65mm, 55mm, 56mm, 50mm, taimen: 55mm, useita taimenen nollikkaita karkasi.									
Selvästi toimiva taimenen lisääntymisalue, hyvää kutusoraikkoa, soraikko täysin puhdasta.									

Sähkökalastusalan tiedot									
Sähkökalastusalan nimi*:	Näätinkinoja, Aittakalliot				Vesistöalue:	Perhonjoen vesistöalue			
Ympäristötyyppi*:	joki		puro	x	Uoman leveys m:	2			
	noro/oja		järv.ranta		Kunta:	Kaustinen			
Koordinaatit ETRS-TMFIN	N: 7058754								
Pohjan karkeus (%):	Orgaaninen aines				Ympäristöpaine*:	ei tietoa		haja-kuormit.	X
	Hieno (0-2 mm)			10		luonnotilainen		piste-kuormit.	X
	Sora (2-16 mm)			10		perattu		happamoitumin.	
	Pieni kivi (16-64 mm)			20		kunnostet		vähähappisuus	
	Iso kivi (64-256 mm)			30		säännöstely		satunnaispäästöt	
	Pieni lohkare (256-1024 mm)			30					
	Iso lohkare (>1024 mm)								
Lisätietoja:					Lisätieto:				
Pyynnin tiedot									
Koekalastajan nimi:	Jarmo Sillannää				Kalastuskertoja(1-3)*:	1			
Organisaatio:	AFRY Finland OY				Kalastuskertojen kellonajat* (tt:mm):		Aloitus	Lopetus	
Hanke:						1	9:30	9:45	
						2			
Päivämäärä:	19.8.2020				Koelan mitat (m):	pit.	100	lev.	2
Lisätieto:					Koelan pinta-ala* (m ²):	200			
Syvyysluokka* (cm):	0-20 cm	x	41-60 cm		Kalastettu uoman leveydeltyä:	Ei		On	x
	21-40 cm		61- cm			Sulkuverkot:	Ei	X	On
Laitteen tiedot									
Laitteen malli:	Hans Grassl IG200/2				Energian lähde:	Akku	X	Aggr.	
Käytetty jännite (V):	650				Pulssin frekvenssi (Hz):	50			
Virran voimakkuus (A):	25				Lisätieto:				
Ympäristöhavainnot									
Veden lämpötila (°C):	13,4				Veden näkösyvyys (cm):	10cm, pohja			
Keskimääräinen virtausnopeus koealalla (m/s):	hidas (< 0,2)	x			Sää:	sade		puolipilvinen	x
	keskim. (0,2-0,7)					ilman lämpötila (oC):	16	aurinkoinen	
	voimakas (> 0,7)				Koealan kalastettavuus:	helppo			
Veden suhteellinen korkeus:	normaali					normaali			
	ylhäällä					vaikea	x		
Vesikasvillisuuden peittävyys (%):	Vesisammalet	40			Rantakasvillisuuden peittävyys (%):	Puut/pensaat	90		
	Putkilokasvit					Muut kasvit			
Koekalastuksen saaliit: (taimen: 130mm/27g, 200mm/92g, 195mm/76g, 150mm/28g, 125mm/15g, 135mm/28g, taimen: 185mm/67g, 130mm/18g, 140mm/23g, 135mm/25g, 125mm/15g, 190mm/66g, 135mm/21g, 135mm/23g, taimen: 140mm/28g, 70mm/3g) 9 kpl taimenia karkasi. Made: 170mm/28g, 135mm/18g.									
Hieno taimenpuro, koealan alaosa erittäin vaikea kalastaa.									

Sähkökalastusalan tiedot									
Sähkökalastusalan nimi*:	Näätinkinoja, Myllykoski				Vesistöalue:	Perhonjoen vesistöalue			
Ympäristötyyppi*:	joki		puro	x	Uoman leveys m:	3			
	noro/oja		järv.ranta		Kunta:	Kaustinen			
Koordinaatit ETRS-TMFIN	N: 7057111								
Pohjan karkeus (%):	Orgaaninen aines				Ympäristöpaine*:	ei tietoa		haja-kuormit.	X
	Hieno (0-2 mm)			5		luonnotilainen		piste-kuormit.	X
	Sora (2-16 mm)			20		perattu		happamoitumin.	
	Pieni kivi (16-64 mm)			10		kunnostet		vähähappisuus	
	Iso kivi (64-256 mm)			40		säännöstely		satunnaispäästöt	
	Pieni lohkare (256-1024 mm)			15					
	Iso lohkare (>1024 mm)			10					
	Kallio			0					
Lisätietoja:					Lisätieto:				
Pyynnin tiedot									
Koekalastajan nimi:	Jarmo Sillannää				Kalastuskertoja(1-3)*:	1			
Organisaatio:	AFRY Finland OY				Kalastuskertojen kellonajat* (tt:mm):		Aloitus	Lopetus	
						1	16:00	16:20	
						2			
Hanke:					3				
Päivämäärä:	19.8.2020				Koealan mitat (m):	pit.	20	lev.	3
Lisätieto:					Koealan pinta-ala* (m ²):	60			
Syvyysluokka* (cm):	0-20 cm	x	41-60 cm		Kalastettu uoman leveydeltyä:	Ei		On	x
	21-40 cm		61- cm		Sulkuverkot:	Ei	X	On	
Laitteen tiedot									
Laitteen malli:	Hans Grassl IG200/2				Energian lähde:	Akku	X	Aggr.	
Käytetty jännite (V):	650				Pulssin frekvenssi (Hz):	50			
Virran voimakkuus (A):	25				Lisätieto:				
Ympäristöhavainnot									
Veden lämpötila (°C):	13,7				Veden näkösyvyys (cm):	10cm, pohja			
Keskimääräinen virtausnopeus koealalla (m/s):	hidas (< 0,2)	x			Sää:	sade		puolipilvinen	x
	keskim. (0,2-0,7)					pilvinen		aurinkoinen	
	voimakas (> 0,7)				Ilman lämpötila (oC):	25			
Veden suhteellinen korkeus:	normaali				Koealan kalastettavuus:	helppo			
	ylhäällä					normaali		x	
	alhaalla	v				vaikea			
Vesikasvillisuuden peittävyys (%):	Vesisammalet	30			Rantakasvillisuuden peittävyys (%):	Puut/pensaat	90		
	Putkilokasvit				Muut kasvit	0			
Koekalastuksen saaliit: (taimen: 180mm, 180mm, 120mm, 130mm, 130mm, 65mm, 120mm)									
Hyvä tammukkapuro, monta taimenta karkasi. Ei rihmamaisia leviä, ei pohjasakkaa.									
Kaikilla taimenilla rasvaevä tallella.									

Sähkökalastusalan tiedot									
Sähkökalastusalan nimi*:	Näätinkinoja, Päiväneva ap.				Vesistöalue:	Perhonjoen vesistöalue			
Ympäristötyyppi*:	joki		puro	x	Uoman leveys m:	3			
	noro/oja		järv.ranta		Kunta:	Kaustinen			
Koordinaatit ETRS-TMFIN	N: 7059588								
Pohjan karkeus (%):	Orgaaninen aines				Ympäristöpaine*:	ei tietoa		haja-kuormit.	X
	Hieno (0-2 mm)			20		luonnotilainen		piste-kuormit.	X
	Sora (2-16 mm)			20		perattu		happamoitumin.	
	Pieni kivi (16-64 mm)			30		kunnostet		vähähappisuus	
	Iso kivi (64-256 mm)			20		säännöstely		satunnaispäästöt	
	Pieni lohkare (256-1024 mm)			10					
	Iso lohkare (>1024 mm)								
	Kallio			0					
Lisätietoja:					Lisätieto:				
Pyynnin tiedot									
Koekalastajan nimi:	Jarmo Sillannää				Kalastuskertoja(1-3)*:	1			
Organisaatio:	AFRY Finland OY				Kalastuskertojen kellonajat* (tt:mm):		Aloitus	Lopetus	
						1	16:45	17:00	
						2			
Hanke:					3				
Päivämäärä:	19.8.2020				Koealan mitat (m):	pit.	20	lev.	3
Lisätieto:					Koealan pinta-ala* (m ²):	60			
Syvyysluokka* (cm):	0-20 cm	x	41-60 cm		Kalastettu uoman leveydeltyä:	Ei		On	x
	21-40 cm		61- cm			Sulkuverkot:	Ei	X	On
Laitteen tiedot									
Laitteen malli:	Hans Grassl IG200/2				Energian lähde:	Akku	X	Aggr.	
Käytetty jännite (V):	650				Pulssin frekvenssi (Hz):	50			
Virran voimakkuus (A):	25				Lisätieto:				
Ympäristöhavainnot									
Veden lämpötila (°C):	14,0				Veden näkösyvyys (cm):	10cm, pohja			
Keskimääräinen virtausnopeus koealalla (m/s):	hidas (< 0,2)				Sää:	sade		puolipilvinen	x
	keskim. (0,2-0,7)			x		pilvinen		aurinkoinen	
	voimakas (> 0,7)					Ilman lämpötila (oC):	21		
Veden suhteellinen korkeus:	normaali				Koealan kalastettavuus:	helppo			
	ylhäällä					normaali	x		
	alhaalla			x		vaikea			
Vesikasvillisuuden peittävyys (%):	Vesisammalet			20	Rantakasvillisuuden peittävyys (%):	Puut/pensaat		70	
	Putkilokasvit					Muut kasvit			
Koekalastuksen saaliit: (taimen: 130mm, 120mm) (made: 165mm)									

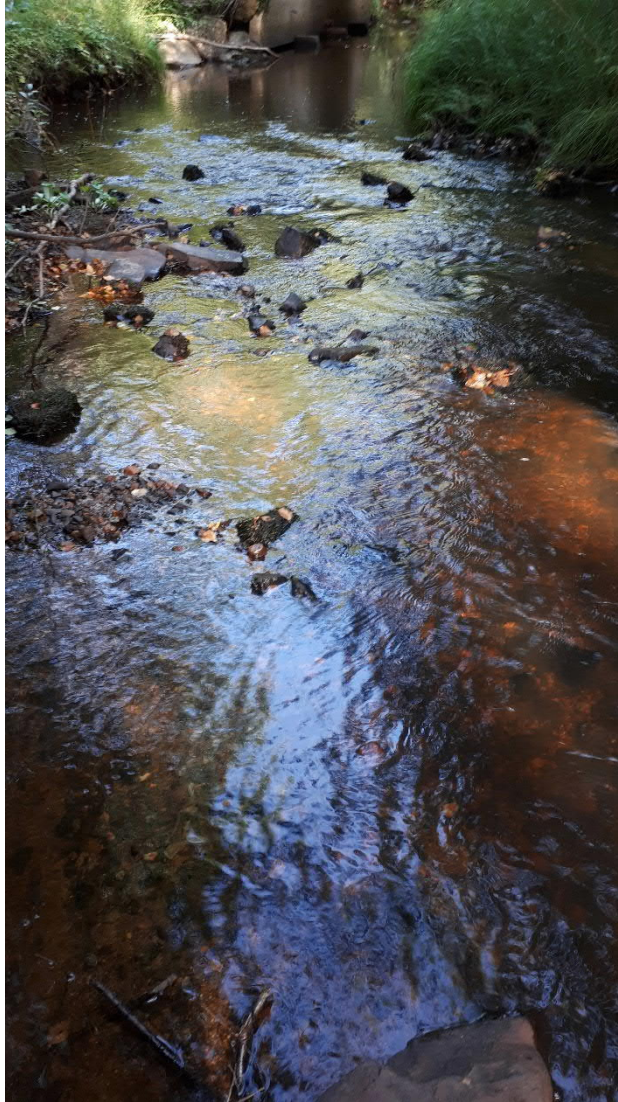
Sähkökalastusalan tiedot														
Sähkökalastusalan nimi*:		Köyhäjoki, Hautarauma			Vesistöalue:		Perhonjoen vesistöalue							
Ympäristötyyppi*:	joki	x	puro		Uoman leveys m:		6							
	noro/oja		järv.ranta		Kunta:									
Koordinaatit ETRS-TMFIN		N: 7056566												
Pohjan karkeus (%):	Orgaaninen aines				Ympäristöpaine*:		ei tietoa		haja-	X				
	Hieno (0-2 mm)						luonnoti-		piste-		X			
	Sora (2-16 mm)						tilainen		kuormit.					
	Pieni kivi (16-64 mm)			20			perattu		happa-					
	Iso kivi (64-256 mm)			30			kunnostet		vähä-					
	Pieni lohkare (256-1024 mm)			30			säännös-		teltty					
	Iso lohkare (>1024 mm)			20			satunnais-		päästöt					
Kallio		0			Lisätietoa:									
Lisätietoja:														
Pyynnin tiedot														
Koekalastajan nimi:		Jarmo Sillannää			Kalastuskertoja(1-3)*:		1							
Organisaatio:		AFRY Finland OY			Kalastuskertojen kellonajat* (tt:mm):		Aloitus		Lopetus					
Hanke:							1		15:30		15:45			
							2							
Päivämäärä:		19.8.2020			Koealan mitat (m):		pit.		25		lev.		5	
Lisätieto:					Koealan pinta-ala* (m ²):		125							
Syvyysluokka* (cm):		0-20 cm		41-60 cm		Kalastettu uoman leveydeltyä:		Ei		On		x		
		21-40 cm		61- cm		Sulkuverkot:		Ei		X		On		
Laitteen tiedot														
Laitteen malli:		Hans Grassl IG200/2			Energian lähde:		Akku		X		Aggr.			
Käytetty jännite (V):		650			Pulssin frekvenssi (Hz):		50							
Virran voimakkuus (A):		25			Lisätietoa:									
Ympäristöhavainnot														
Veden lämpötila (°C):		16,0			Veden näkösyvyys (cm):		15cm							
Keskimääräinen virtausnopeus koealalla (m/s):		hidas (< 0,2)				Sää:		sade		puolipilvinen		x		
		keskim. (0,2-0,7)		x				pilvinen		aurinkoinen				
		voimakas (> 0,7)				Ilman lämpötila (oC):		21						
Veden suhteellinen korkeus:		normaali				Koealan kalastettavuus:		helppo						
		ylhäällä						normaali		x				
		alhaalla		x				vaikea						
Vesikasvillisuuden peittävyys (%):		Vesisammalet		20		Rantakasvillisuuden peittävyys (%):		Puut/pensaat		50				
		Putkilokasvit						Muut kasvit						
Koekalastuksen saaliit: ei saalista,														

Sähkökalastusalan tiedot											
Sähkökalastusalan nimi*:		Köyhäjoki, Törmäkoski			Vesistöalue:		Perhonjoen vesistöalue				
Ympäristötyyppi*:		joki	x	puro	Uoman leveys m:		5				
		noro/oja		järv.ranta						Kunta:	
Koordinaatit ETRS-TMFIN		N: 7057584									
Pohjan karkeus (%):		Orgaaninen aines			Ympäristöpaine*:		ei tietoa		haja-	X	
		Hieno (0-2 mm)					luonnoti-		piste-	X	
		Sora (2-16 mm)					tilainen		kuormit.		
		Pieni kivi (16-64 mm)					20		perattu	happa-	
		Iso kivi (64-256 mm)					30		kunnostet	vähä-	
		Pieni lohkare (256-1024 mm)					30		säännös-	satunnais-	
		Iso lohkare (>1024 mm)							telty	päästöt	
Kallio		0			Lisätieto:						
Lisätietoja:											
Pyynnin tiedot											
Koekalastajan nimi:		Jarmo Sillannää			Kalastuskertoja(1-3)*:		1				
Organisaatio:		AFRY Finland OY			Kalastuskertojen kellonajat* (tt:mm):		Aloitus		Lopetus		
							1	15:00	15:10		
							2				
Hanke:					3						
Päivämäärä:		19.8.2020			Koealan mitat (m):		pit.	20	lev.	5	
Lisätieto:					Koealan pinta-ala* (m ²):		100				
Syvyysluokka* (cm):		0-20 cm		41-60 cm		Kalastettu uoman leveydeltyä:		Ei	On	x	
		21-40 cm	x	61- cm		Sulkuverkot:		Ei	X	On	
Laitteen tiedot											
Laitteen malli:		Hans Grassl IG200/2			Energian lähde:		Akku	X	Aggr.		
Käytetty jännite (V):		650			Pulssin frekvenssi (Hz):		50				
Virran voimakkuus (A):		25			Lisätieto:						
Ympäristöhavainnot											
Veden lämpötila (°C):		16,0			Veden näkösyvyys (cm):		15cm				
Keskimääräinen virtausnopeus koealalla (m/s):		hidas (< 0,2)				Sää:		sade		puolipilvinen	x
		keskim. (0,2-0,7)	x			pilvinen			aurinkoinen		
		voimakas (> 0,7)				Ilman lämpötila (oC):		21			
Veden suhteellinen korkeus:		normaali				Koealan kalastettavuus:		helppo			
		ylhäällä				normaali		x			
		alhaalla	x			vaikea					
Vesikasvillisuuden peittävyys (%):		Vesisammalet	25			Rantakasvillisuuden peittävyys (%):		Puut/pensaat	90		
		Putkilokasvit				Muut kasvit					
Koekalastuksen saaliit: ei saalista, kolme taimenta karkasi.											

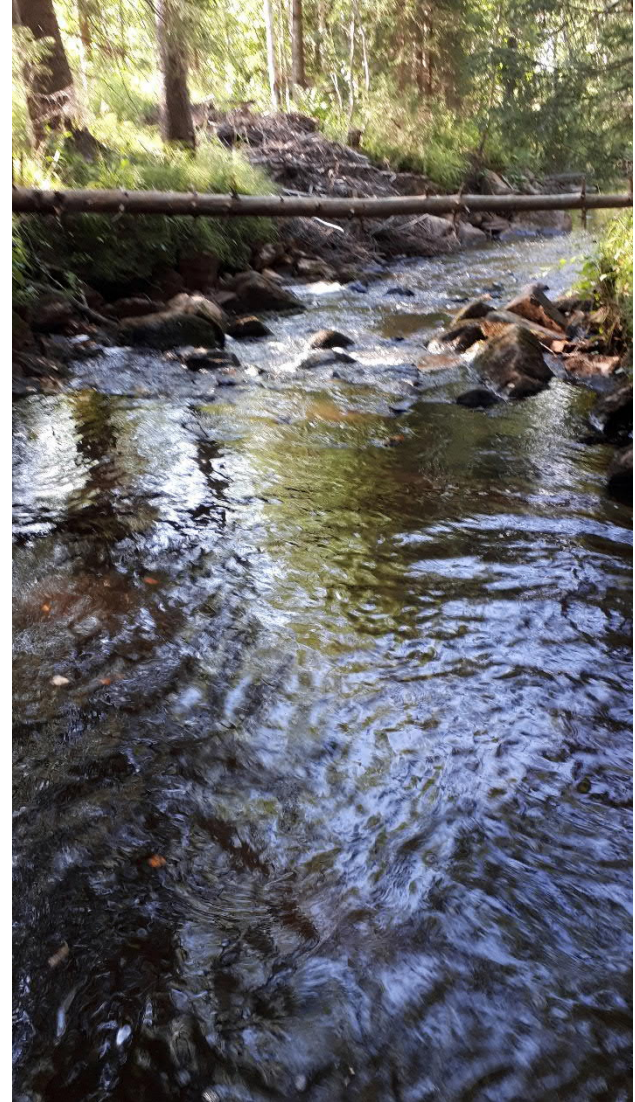
Kuva 1. Näätinkioja, Aittakalliot



Kuva 2. Näätinkioja, Antinpaikka



Kuva 3. Näätinkioja, päiväneva ap



Kuva 4. Näätinkioja, Myllykoski



Kuva 5. Köyhäjoki, Hautarauma



Kuva 6. Köyhäjoki, Törmäkoski

