

Vastaanottaja
Turun kaupunki
Kaupunkiympäristö, ympäristönsuojelu

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
9/2024

Kuninkojojan sähkökoekalastukset 2024



Kuninkojan sähkökoekalastukset 2024

Projekti **Kuninkojan sähkökoekalastus**
Projekti nro **1510086285**
Vastaanottaja **Liisa Vainio**
Asiakirjatyyppi **Raportti**
Päivämäärä **17.09.2024**
Laatija **Milla Sigg**
Tarkastaja **Launo Pulli**
Kuvaus **Raportti vuoden 2024 Kuninkojan, Kovasojan ja Saukonojan sähkökoekalastuksista**

Sisällys

1.	Työn tausta ja menetelmäkuvaus	4
2.	Tulokset ja tulosten tarkastelu	5
3.	Yhteenveto ja johtopäätökset	10

Liitteet

Liite 1

Edeltävien vuosien seurantapaikat

Liite 2

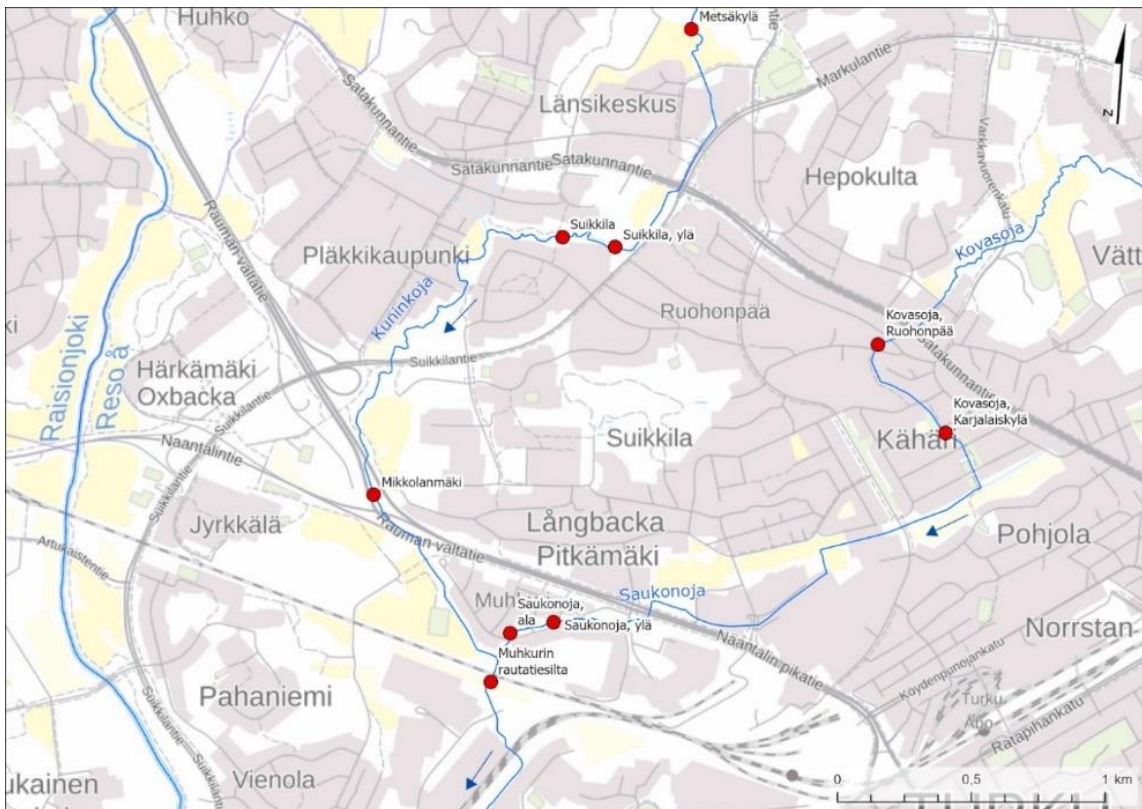
Sähkökoekalasten yksilömittaukset

1. Työn tausta ja menetelmäkuvaus

Turun kaupunki toteuttaa alueellaan kaupunkipurojen ekologista seurantaa, johon liittyen Ramboll Finland Oy toteutti syyskuussa 2024 sähkökoekalastuksia yhteensä yhdeksällä koelalla Kuninkojassa ja siihen laskevista virtavesissä.

Sähkökoekalastukset toteutettiin 10.-11.9.2024 akkukäyttöistä kannettavaa sähkökalastuslaitetta (Hans Grassl IG200/2) käyttäen. Koalojen sijainnit on esitetty kartalla (Kuva 1-1), ja aiempien vuosien seurantapaikat on esitetty kartalla ja taulukossa liitteessä 1. Kalastukset tehtiin koko uoman leveydeltä alavirrasta ylävirtaan päin edeten standardin SFS-EN 14011 mukaisesti. Kalastuksessa käytettiin yhden poistopyynnin menetelmää jokaisella koelalla. Sähkökoekalastusten yhteydessä koalojen virtausnopeus arvioitiin keskimääräiseksi (0,2–0,7 m/s) tai hitaaksi (< 0,2 m/s) ja veden lämpötila vaihteli välillä 15,4–16°C. Vesitilanne oli kaikilla koekalastuspaikoilla kalaston kannalta hyvä ja vesisyvytydet sopivia sähkökoekalastusten toteuttamiseen. Sää oli koekalastusten aikaan 10.9. pilvinen ja 11.9. aurinkoinen, ja ilman lämpötila oli 20 °C tuntumassa.

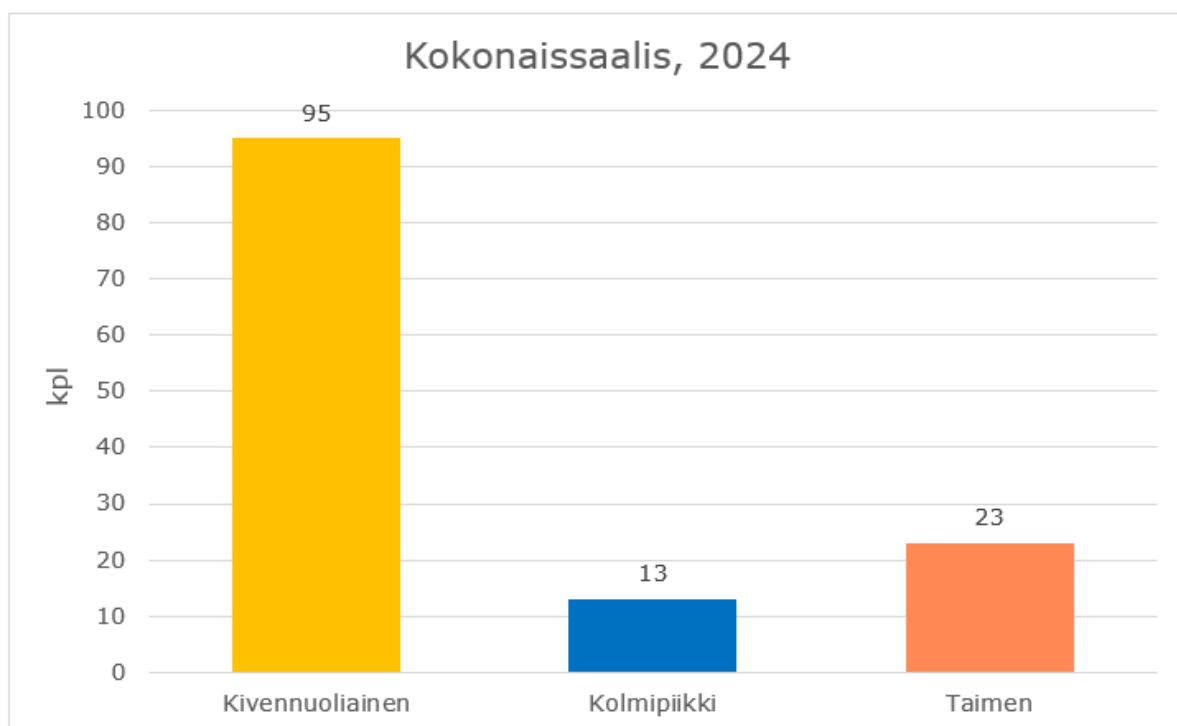
Kaikki saalisalat mitattiin millimetrin tarkkuudella ja punnittiin gramman tarkkuudella. Kun koekalastus oli tehty, kalat vapautettiin takaisin puroon. Sähkökoekalastuksen tulokset on tallennettu ympäristöhallinnon koekalastusrekisteriin. Koekalastusrekisterin kautta saadaan myös arvio koelan lajiston yksilötiheyksistä ja biomassasta, mutta yhden poistopyynnin menetelmällä ja kalastajien vaihtuessa vuosien välillä on tarkoituksenmukaisempaa verrata havaittuja saalistihyksiä. Arviot saalistihyksistä ovat tarkimpia, kun kalastetaan usean poistopyynnin menetelmällä ja saalismäärät vähenevät kalastuksesta toiseen. Yhden poistopyynnin perusteella estimoituihin yksilötiheksiin voi vaikuttaa melko paljon esimerkiksi kalastajan subjektiivinen arvio koelan kalastettavuudesta.



Kuva 1-1. Sähkökoekalastuksissa käytetyt koalat vuonna 2024.

2. Tulokset ja tulosten tarkastelu

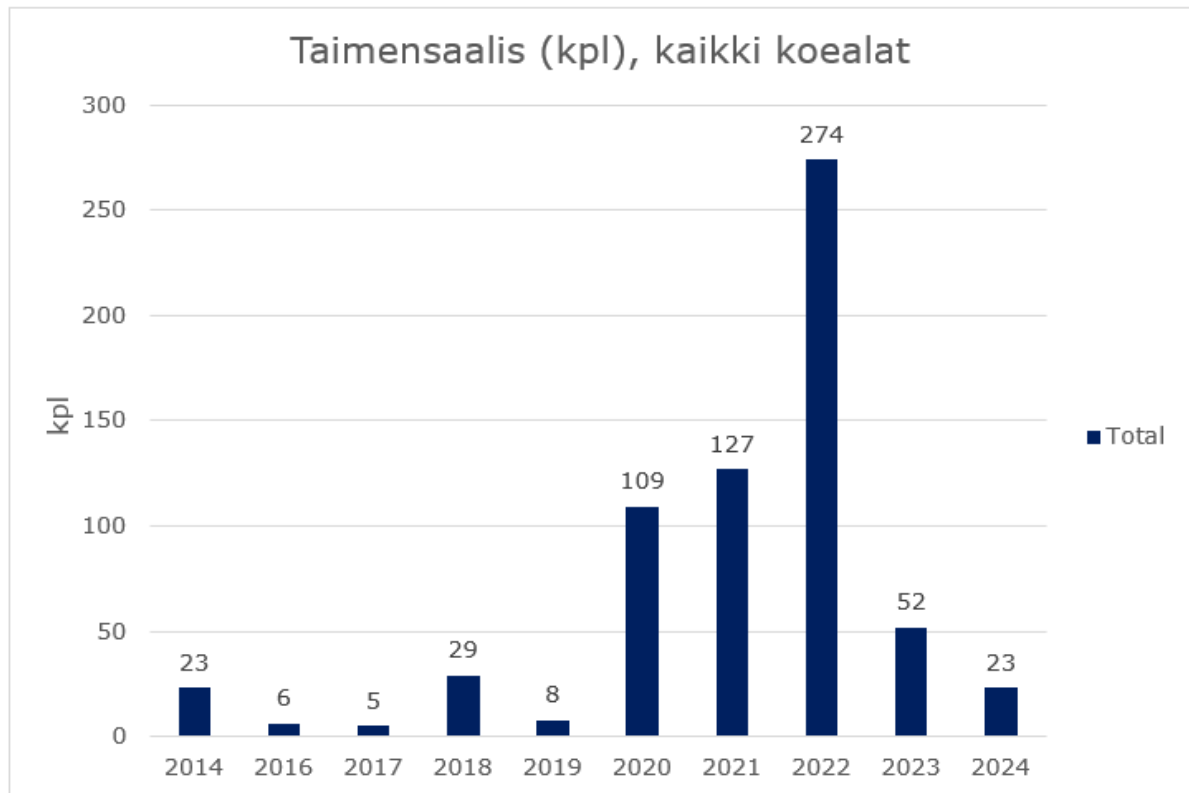
Koekalastusten saalis (yht. 131 yksilöä) kohdistui kolmipiikeistä, kivenuoliaista ja taimenista. Taimenia saatiin 23 yhteensä viideltä koelalalta (Taulukko 2-1), joista kaikki sijaitsivat Kuninkojassa. Kaikki taimenet olivat rasvaevällisiä, eli luonnossa syntyneitä yksilöitä. Kovalan alapuoliselta virtavesiosuudelta Saukonojasta lajia ei havaittu, eivätkä Saukonojan koelat vaikuttaneet taimenelle erityisen sopivalta elinympäristöltä. Saukonojan pohja oli koostumukseltaan pehmeää, vesi melko sameaa ja kalasto koostui yksinomaan kolmipiikeistä ja kivenuoliaisista.



Kuva 2-1. Vuoden 2024 sähkökoekalastusten saaliin lajijakauma.

Taulukko 2-1. Vuoden 2024 sähkökoekalastusten saalistiedot.

Sähkökalastus-ala	Koelan pinta-ala (m ²)	Laji	Saalis (kpl)	Saalis /100m ²	Kokonais-paino (g)	Keskipaino (g)	biomassa g/100m ² (estimoitu)
Metsäkylä	88	Kivennuoliainen	6	6,82	29	4,8	32,95
Metsäkylä	88	Taimen	1	1,14	7	7	7,95
Suikkila ylä	90	Kivennuoliainen	11	12,22	92	8,4	102,22
Suikkila ylä	90	Taimen	11	12,22	146	13,3	162,22
Suikkila ala	104	Kivennuoliainen	17	16,35	120	7,1	115,38
Suikkila ala	104	Taimen	1	0,96	70	70	67,31
Kuninkoja, rautatiensilta	90	Kivennuoliainen	1	1,11	2	2	2,22
Kuninkoja, rautatiensilta	90	Kolmipiikki	1	1,11	1	1	1,11
Kuninkoja, rautatiensilta	90	Taimen	4	4,44	36	9	40,00
Kovasoja, Ruohonpää	60	Kivennuoliainen	20	33,33	134	6,7	223,33
Kovasoja, Karjalaiskylä	128	Kivennuoliainen	1	0,78	6	6	4,69
Saukonoja, ylä	80	Kivennuoliainen	13	16,25	52	4	65,00
Saukonoja, ylä	80	Kolmipiikki	6	7,50	4	2	5,00
Saukonoja, ala	100	Kivennuoliainen	13	13,00	48	3,7	48,00
Saukonoja, ala	100	Kolmipiikki	5	5,00	6	1,2	6,00
Mikkolanmäki	150	Kivennuoliainen	13	8,67	143	11	95,33
Mikkolanmäki	150	Kolmipiikki	1	0,67	2	2	1,33
Mikkolanmäki	150	Taimen	6	4,00	86	14,3	57,33



Kuva 2-2. Taimenen kokonaissaaliit vuosina 2014–2024 vuonna 2024 käytetyiltä koealastusaloilta.

Suurimmat taimenen saalismäärät saatiin Suikkilan yläpuolisella koealalla, josta saatiin saaliiksi 11 taimenta. Lisäksi Metsäkylästä ja Suikkilan alapuoleiselta koealalta saatiin yksi taimen, Kuninkojan rautatiensillan koealalta neljä ja Mikkolanmäeltä kuusi. Jos arvioidaan, että kokonaispituudeltaan alle 11 cm pituiset yksilöt ovat saman vuoden poikasia, saatiin näitä ns. nolikkaita saaliiksi kolme Kuninkojan rautatiensillan koealalta, yksi Metsäkylän koealalta, kolme Mikkolanmäen koealalta ja yhdeksän Suikkilan yläpuoliselta koealalta. Suikkilan seutu on myös aiempina vuosina korostunut taimenen nuorten vuosiluokkien elinympäristönä. Kalanpoikasten iän määrittämistä ei voida aina tehdä tarkasti pituuden perusteella, koska tietyssä pituusluokassa saattaa esiintyä kahden eri vuosiluokan keskiarvoa hitaammin ja nopeammin kasvaneita poikasia. Suurin taimen havaittiin Suikkilan alapuolisella koealalla 10.9.2024 ja sen pituus oli 185 mm ja paino 70 g (Kuva 2-3). Saukonojan koealoilta on edellisen kerran havaittu taimenia vuonna 2019.

Kovasojan Karjalaiskylän koealueen yläosalla on tehty kunnostustoimenpiteitä (Kuva 2-4). Tarkoituksena on parantaa erityisesti taimenen ja jokiravun elinympäristöjen tilaa. Metsäkylän koealastusalan vesi oli erittäin sameaa (veden näkösyvyys 10 cm) ja kalastettavuus arvioitiin vaikeaksi. Koealalta tehtiin havainnot kahdesta pyynnin välttäneestä taimenesta. Metsäkylän ja Mikkolanmäen koealoille kohdistuu hajakuormitusta.



Kuva 2-3. Suurin sähkökoekalastuksissa havaittu taimen saatiin saaliiksi Suikkilan alapuolisella koealalla 10.9.2024. Kokonaispituus 185 mm ja paino 70 g.



Kuva 2-4. Kovasojan Karjalaiskylän koealan yläpuolinen kunnostettu osuus 10.9.2024.



Kuva 2-5. Kuninkojan Rautatiensillan koealalta 11.9.2024 saaliiksi saatu taimenen kesänvanha (0+) poikanen.

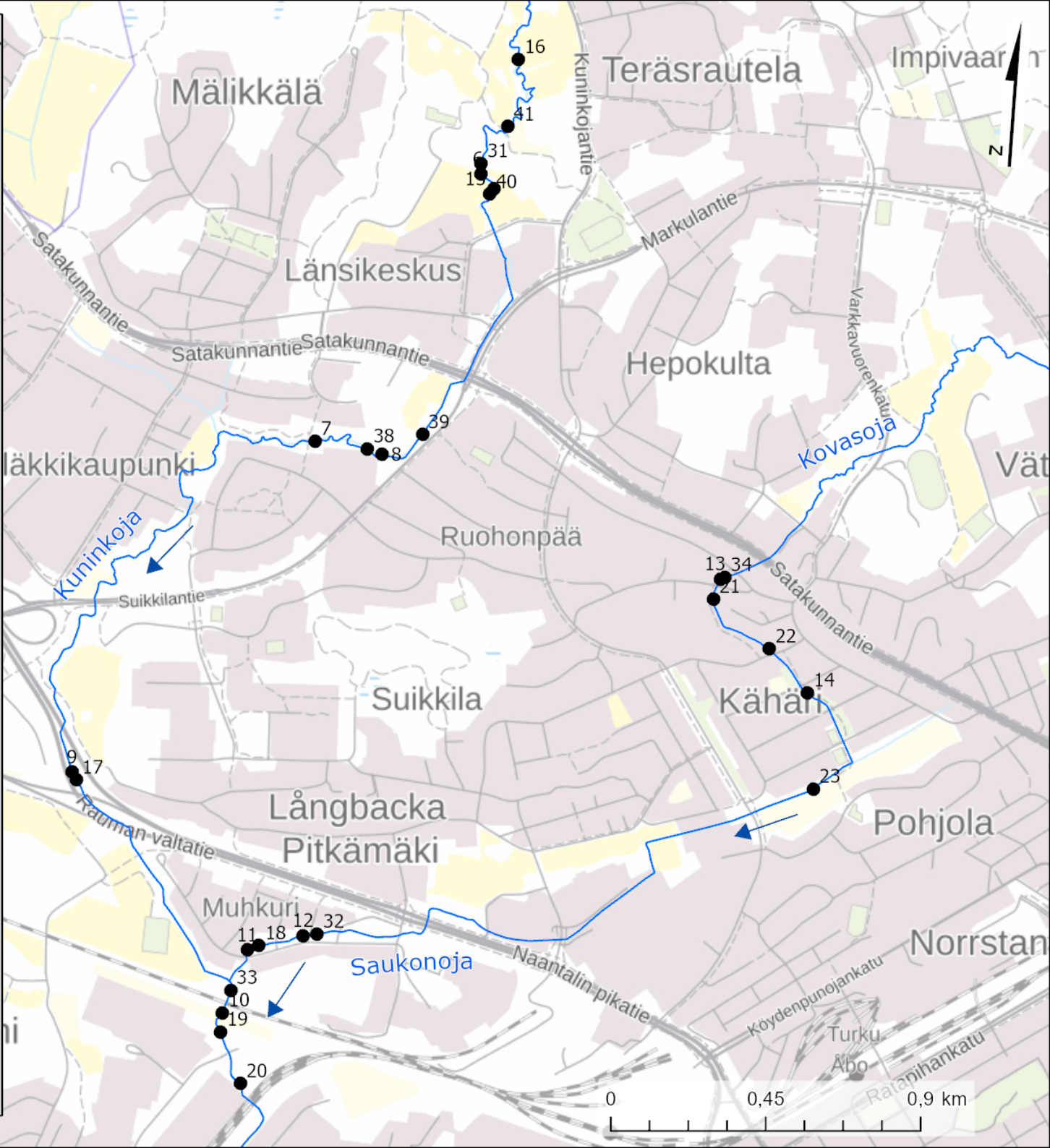
3. Yhteenveto ja johtopäätökset

Sähkökoekalastusten saalis koostui vuonna 2024 kivenuoliaisista, kolmipiikeistä ja taimenista. Taimenia havaittiin Kuninkojassa Metsäkylän koealalla sekä Mikkolanmäellä ja Suikkilan koealoilla, mutta ei Saukonojalla tai Kivasojalla, jossa lajia on havaittu viimeksi vuoden 2019 sähkökoekalastuksissa. Sähkökoekalastusten yhteydessä tehtyjen havaintojen ja saalistietojen perusteella taimenen poikastuotantoalueita sijaitsee Kuninkojassa Suikkilan ja Metsäkylän alueilla sekä Kivasojassa, mihin myös aiempien vuosien saalistiedot viittaavat. Kaikki vuoden 2024 havaitut taimenet ovat syntyneitä luonnonkudusta. Taimenen yksilömäärät olivat pienempiä kuin edellisen kolmen vuoden aikana ja samaa luokkaa kuin vuosina 2014 ja 2018. Sähkökoekalastusten yhteydessä ei havaittu lainkaan rapuja.

Liite 1

Edeltävien vuosien seurantaikat

ID	Alue	Tyyppi
1	Jaaninoja, Kurala	koekalastus
2	Jaaninoja, Pääskyvuori	koekalastus
3	Jaaninoja, Pääskyvuori	koekalastus
4	Jaaninoja, Pääskyvuori	koekalastus
5	Jaaninoja, Biolaakso	koekalastus
6	Metsäkylä	koekalastus
7	Suikkila	koekalastus
8	Suikkila	koekalastus
9	Mikkolanmäki	koekalastus
10	Muhkurin rautatiesilta	koekalastus
11	Saukonoja	koekalastus
12	Saukonoja	koekalastus
13	Kovasoja, Ruuhonpää	koekalastus
14	Kovasoja, Karjalaiskylä	koekalastus
15	Metsäkylä	koeravustus
16	Metsäkylä	koeravustus
17	Mikkolanmäki	koeravustus
18	Saukonoja	koeravustus
19	Muhkurin lumenkaatopaikka	koeravustus
20	Muhkurin lumenkaatopaikka	koeravustus
21	Kovasoja, Ruuhonpää	koeravustus
22	Kovasoja, Karjalaiskylä	koeravustus
23	Kovasoja, Karjalaiskylä	koeravustus
24	Jaaninoja, Kurala	koeravustus
25	Jaaninoja, Pääskyvuori	koeravustus
26	Jaaninoja, Pääskyvuori	koeravustus
27	Jaaninoja, Pääskyvuori	koeravustus
28	Jaaninoja, Laukkavuori	koeravustus
29	Jaaninoja, Biolaakso	koeravustus
30	Jaaninoja, Kurala	koeravustus
31	Metsäkylä	pohjäläinnäytteenotto
32	Saukonoja	pohjäläinnäytteenotto
33	Muhkurin rautatiesilta	pohjäläinnäytteenotto
34	Kovasoja, Ruuhonpää	pohjäläinnäytteenotto
35	Jaaninoja, Kurala	pohjäläinnäytteenotto
36	Jaaninoja, Pääskyvuori	pohjäläinnäytteenotto
37	Jaaninoja, Biolaakso	pohjäläinnäytteenotto
38	Suikkila	vesisammalseuranta
39	Suikkila	vesisammalseuranta
40	Metsäkylä	vesisammalseuranta
41	Metsäkylä	vesisammalseuranta



Liite 2

Sähkökoekalasten yksilömittaukset

Sähkökoekalastusalan nimi	Laji	Pituus	Paino	Pyyntipäivämäärä
Kovasoja, Karjalaiskylä	Kivenuoliainen	101	6	10.9.2024
Kuninkoja, Rautatiensilta	Kivenuoliainen	66	2	11.9.2024
Kuninkoja, Rautatiensilta	Kolmipiikki	47	1	11.9.2024
Kuninkoja, Rautatiensilta	Taimen	73	4	11.9.2024
Kuninkoja, Rautatiensilta	Taimen	89	9	11.9.2024
Kuninkoja, Rautatiensilta	Taimen	114	19	11.9.2024
Kuninkoja, Rautatiensilta	Taimen	66	4	11.9.2024
Metsäkylä	Kivenuoliainen	80	5	11.9.2024
Metsäkylä	Kivenuoliainen	111	11	11.9.2024
Metsäkylä	Kivenuoliainen	105	10	11.9.2024
Metsäkylä	Kivenuoliainen	46	1	11.9.2024
Metsäkylä	Kivenuoliainen	50	1	11.9.2024
Metsäkylä	Kivenuoliainen	47	1	11.9.2024
Metsäkylä	Taimen	86	7	11.9.2024
Mikkolanmäki	Kivenuoliainen	113	12	10.9.2024
Mikkolanmäki	Kivenuoliainen	116	11	10.9.2024
Mikkolanmäki	Kivenuoliainen	132	20	10.9.2024
Mikkolanmäki	Kivenuoliainen	126	16	10.9.2024
Mikkolanmäki	Kivenuoliainen	114	11	10.9.2024
Mikkolanmäki	Kivenuoliainen	115	11	10.9.2024
Mikkolanmäki	Kivenuoliainen	100	10	10.9.2024
Mikkolanmäki	Kivenuoliainen	91	5	10.9.2024
Mikkolanmäki	Kivenuoliainen	112	10	10.9.2024
Mikkolanmäki	Kivenuoliainen	76	4	10.9.2024
Mikkolanmäki	Kivenuoliainen	123	13	10.9.2024
Mikkolanmäki	Kivenuoliainen	124	14	10.9.2024
Mikkolanmäki	Kivenuoliainen	85	6	10.9.2024
Mikkolanmäki	Kolmipiikki	40	2	10.9.2024
Mikkolanmäki	Taimen	117	19	10.9.2024
Mikkolanmäki	Taimen	108	14	10.9.2024
Mikkolanmäki	Taimen	114	15	10.9.2024
Mikkolanmäki	Taimen	97	10	10.9.2024
Mikkolanmäki	Taimen	111	15	10.9.2024
Mikkolanmäki	Taimen	104	13	10.9.2024
Saukonoja ala	Kivenuoliainen	85	5	11.9.2024
Saukonoja ala	Kivenuoliainen	67	2	11.9.2024
Saukonoja ala	Kivenuoliainen	57	1	11.9.2024
Saukonoja ala	Kivenuoliainen	72	2	11.9.2024
Saukonoja ala	Kivenuoliainen	88	5	11.9.2024
Saukonoja ala	Kivenuoliainen	80	3	11.9.2024
Saukonoja ala	Kivenuoliainen	73	3	11.9.2024
Saukonoja ala	Kivenuoliainen	80	5	11.9.2024
Saukonoja ala	Kivenuoliainen	80	4	11.9.2024
Saukonoja ala	Kivenuoliainen	78	4	11.9.2024
Saukonoja ala	Kivenuoliainen	78	4	11.9.2024
Saukonoja ala	Kivenuoliainen	84	6	11.9.2024
Saukonoja ala	Kivenuoliainen	75	4	11.9.2024
Saukonoja ala	Kolmipiikki	50	1	11.9.2024
Saukonoja ala	Kolmipiikki	60	2	11.9.2024
Saukonoja ala	Kolmipiikki	45	1	11.9.2024
Saukonoja ala	Kolmipiikki	36	1	11.9.2024
Saukonoja ala	Kolmipiikki	33	1	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kivenuoliainen	90	5	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kivenuoliainen	87	5	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kivenuoliainen	83	4	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kivenuoliainen	85	5	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kivenuoliainen	74	4	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kivenuoliainen	82	4	11.9.2024

Saukonoja ylä	Kivenuoliainen	78	4	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kivenuoliainen	68	2	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kivenuoliainen	93	6	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kivenuoliainen	86	4	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kivenuoliainen	80	4	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kivenuoliainen	63	2	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kivenuoliainen	77	3	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kolmipiikki	31		11.9.2024
Saukonoja ylä	Kolmipiikki	55	3	11.9.2024
Saukonoja ylä	Kolmipiikki	51		11.9.2024
Saukonoja ylä	Kolmipiikki	41		11.9.2024
Saukonoja ylä	Kolmipiikki	37		11.9.2024
Saukonoja ylä	Kolmipiikki	50	1	11.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	118	13	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	110	9	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	93	6	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	91	5	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	117	10	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	70	2	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	117	13	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	95	6	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	85	4	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	95	5	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	95	6	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	114	11	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	108	6	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	84	4	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	105	8	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	90	5	10.9.2024
Suikkila ala	Kivenuoliainen	100	7	10.9.2024
Suikkila ala	Taimen	185	70	10.9.2024
Suikkila ylä	Kivenuoliainen	111	11	10.9.2024
Suikkila ylä	Kivenuoliainen	98	4	10.9.2024
Suikkila ylä	Kivenuoliainen	128	14	10.9.2024
Suikkila ylä	Kivenuoliainen	108	7	10.9.2024
Suikkila ylä	Kivenuoliainen	92	3	10.9.2024
Suikkila ylä	Kivenuoliainen	120	14	10.9.2024
Suikkila ylä	Kivenuoliainen	115	10	10.9.2024
Suikkila ylä	Kivenuoliainen	105	9	10.9.2024
Suikkila ylä	Kivenuoliainen	110	8	10.9.2024
Suikkila ylä	Kivenuoliainen	94	7	10.9.2024
Suikkila ylä	Kivenuoliainen	96	5	10.9.2024
Suikkila ylä	Taimen	164	38	10.9.2024
Suikkila ylä	Taimen	175	50	10.9.2024
Suikkila ylä	Taimen	90	5	10.9.2024
Suikkila ylä	Taimen	95	8	10.9.2024
Suikkila ylä	Taimen	83	4	10.9.2024
Suikkila ylä	Taimen	98	9	10.9.2024
Suikkila ylä	Taimen	85	5	10.9.2024
Suikkila ylä	Taimen	89	8	10.9.2024
Suikkila ylä	Taimen	86	7	10.9.2024
Suikkila ylä	Taimen	91	8	10.9.2024
Suikkila ylä	Taimen	80	4	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	84	7	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	97	6	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	120	13	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	91	8	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	83	5	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	77	5	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	92	7	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	110	11	10.9.2024

Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	80	5	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	109	10	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	75	4	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	90	7	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	83	6	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	73	5	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	93	7	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	95	7	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	79	5	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	81	4	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	74	5	10.9.2024
Kovasoja, Ruohonpää	Kivenuoliainen	93	7	10.9.2024