



Väylävirasto
Trafikledsverket

Väyläviraston julkaisu
103/2025

LIITE 5: SIUNTION BRÄNNMALMSBÄCKENIN SÄHKÖKOEKALASTUS JA VEDEN LAATUSYKSYLLÄ 2025

AFRY Finland Oy

Liite 5: Siuntion Brännmalmsbäckenin sähkökoekalastus ja veden laatusyksyllä 2025

Väyläviraston julkaisuja 103/2025

Verkkojulkaisu pdf (vayla.fi)

ISSN 2490-0745

ISBN 978-952-405-345-7

Väylävirasto
PL 33, 00521 Helsinki
Opastinsilta 12 A, 00520 Helsinki
Puhelin 0295 34 3000

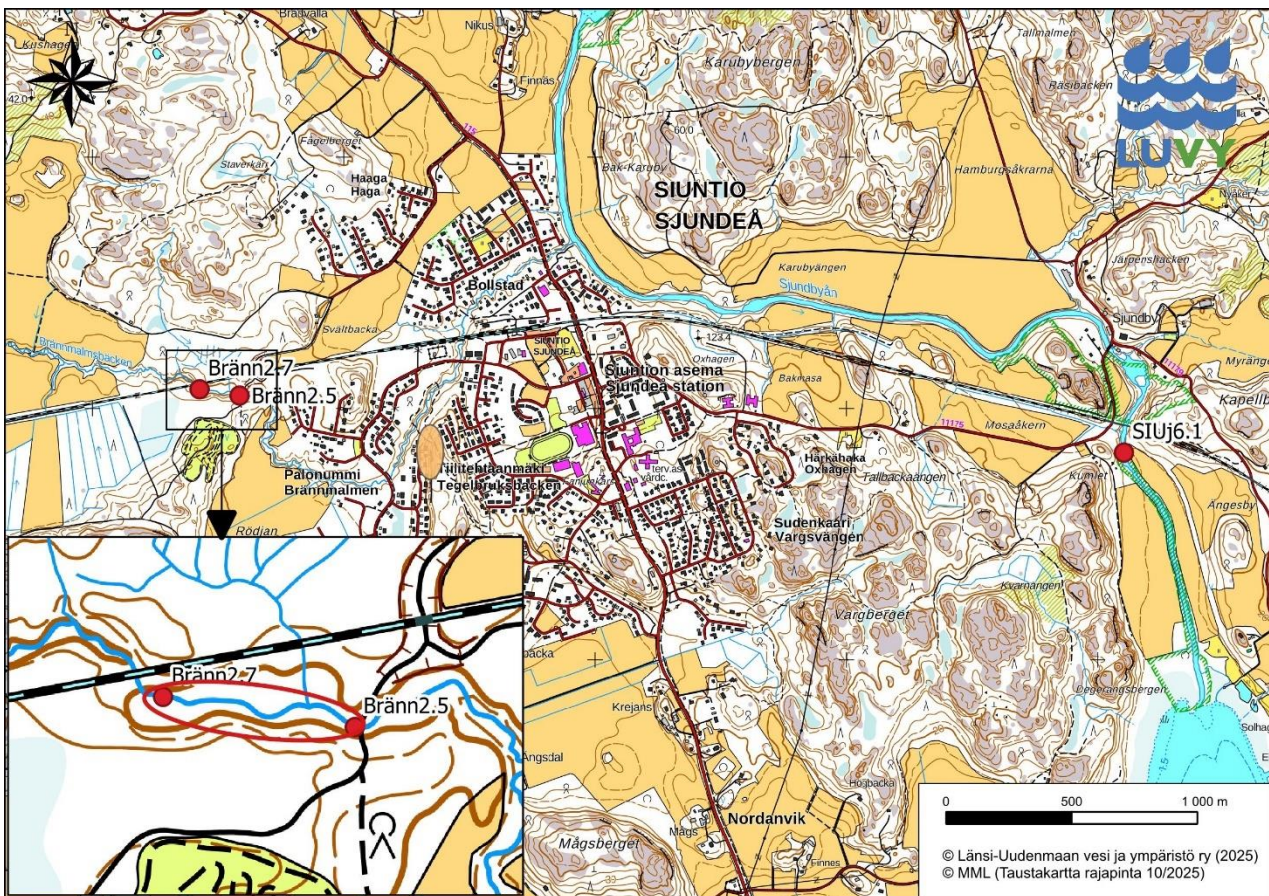
kirjaamo@vayla.fi
vayla.fi

AFRY Finland Oy

Siuntion Brännmalmsbäckenin sähkökoekalastus ja vedenlaatu syksyllä 2025

Sähkökoekalastus 17.9.2025

Brännmalmsbäckenin sähkökoekalastus suoritettiin 17.9.2025. Koeala alkoi Brännmalmsbäckenin Svältbackantin alittavasta kohdasta ja päättyi noin 10 metriä ennen rantaradan alittavaa rumpuputkea (kuva 1). Koealan kokonaispituus oli 190 metriä, josta noin 10 metriä jouduttiin jättämään kalastamatta puron yli kaatuneiden puiden vuoksi. Uoman keskimääräinen leveys oli 2 metriä ja sen pohja koostui pääosin pienestä kivistä, sorasta ja hienosta hiekasta. Koealan yläosassa pohja oli hieman pehmeämpää ja mutaisempaa. Sähkökoekalastusten aikaan sää oli pilvinen ja keskimääräinen virtausnopeus koealalla 0,2–0,7 m/s. Koekalastusta edeltäneiden sateiden ansiosta vesi oli keskimääräistä korkeammalla ja hyvin sameaa, mikä häittoi kalojen havaitsemista (kuva 2). Keskimääräinen syvyys kalastetulla alueella oli 41–60 cm ja veden lämpötila oli 13,4 °C.



Kuva 1. Vedenlaadun havaintopaikat on merkitty punaisella ympyrällä ja sähkökoekalastettu alue punaisella ellipsillä.



Kuva 2. Brännmalmsbäckenin vesi oli sameaa. Kuvassa vasemmalla yläpuolinen havaintopaikka, Brännmalmsbäcken 2,7, ja oikealla yleiskuvaa Brännmalmsbäckenistä.

Kalastuksessa käytettiin akkukäyttöistä Hans Grassl IG/200/2 sähkökalastuslaitetta ja yhden poistopyynnin menetelmää. Pyydystetystä saaliista laskettiin yksilömäärä ja mitattiin yhteispaino lajeittain. Tulokset tallennettiin valtionhallinnon Sähkökoekalastusrekisteriin.

Brännmalmsbäckenin sähkökoekalastuksissa saaliiksi saatiin vain kymmenpiikkejä. Lajia esiintyi varsin tasaisesti koko koealalla ja saaliin yksilömäärä oli 40 kpl ja yksilötiheys 27,8 N/100m² (taulukko 1). On todennäköistä, että saalis olisi ollut suurempi, jos vesi olisi ollut kirkkaampaa ja kalat helpommin havaittavissa. Kalat olivat pieniä, keskipainon ollessa vain 0,65 g. Kalastusten yhteydessä havaittiin myös purokatkaa.

Taulukko 1. Brännmalmsbäcken sähkökoekalastussaalet 17.9.2025.

Sähkökalastusalan nimi	Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	Päivämäärä	Koealan pinta-ala m ²	Laji	C1	C/A	C/100m ²	N/100m ²	Tot W (g)	Avg W (g)	B/100m ²	p
Brännmalmsbäcken, moottoriradan metsä	6670062-344509	17.09.2025	360	Kymmenpiikki	40	40	11,11	27,78	26	0,65	7,22	0,4

Brännmalmsbäckenin koealalla on sähkökoekalastettu aiemmin ainakin vuosina 2022 ja 2019. Koealat olivat tällöin pienempiä, 225–232,5 m² ja veden korkeus matalampi 0–20 cm. Kymmenpiikki on ollut myös aikaisemmillä koekalastuskerroilla alueen ainoa saalislaji. Vuonna 2019 yksilötiheys (31,1 N/100m²) oli lähellä vuoden 2025 tasoa, mutta vuonna 2022 selvästi korkeampi (61,3 N/100m²). Brännmalmsbäckenin kalalajisto näyttää säilyneen ennallaan.

Vedenlaatu Brännmalmsbäcken ja Siuntionjoki 17.9.2025

Vedenlaatua tutkittiin 17.9.2025 Brännmalmsbäckenillä kahdelta havaintopaikalta (Brännmalmsbäcken 2,5 ja Brännmalmsbäcken 2,7) ja Siuntionjoelta yhdeltä havaintopaikalta (Siuntionjoki 6,1) (kuva 1). Vesinäytteet otettiin rannalta käsin suoraan pulloon.

Vesinäytteet otti sertifioitu ympäristönäytteenottaja (erikoistumispätevyyden ala vesinäytteenotto ja -mitaus). Näytteenottohetkellä mitattiin veden lämpötila ja arvioitiin veden ulkonäköä ja hajua. Vesinäytteistä määritettiin laboratoriossa happi, sameus, kiintoaine (GF/C), pH, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, ammoniumtyppi ja kokonaisfosfori. Tämän raportin laboratoriomäärityksistä vastasi LUVYLab Oy Ab, joka on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T147, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025: 2017. Akkreditoituun pätevyysalueeseen sisältyvä toiminta on nähtävissä verkkosivuilta www.finas.fi/toimijat. Vedenlaatutulokset, mittausepävarmuudet ja menetelmätiedot on esitetty liitteessä.

Brännmalmsbäckenin vesi oli näytteenottajan havainnoimana hyvin ruskeaa ja sameaa, johtuen näytteenottoa edeltävistä runsaista sateista (kuva 2). Myös Siuntionjoen vesi oli näytteenottajan havainnoimana vaalean ruskeaa ja sameaa. Vesi oli hajutonta. Veden lämpötila vaihteli Brännmalmsbäckenillä 13,4–13,7 °C, Siuntionjoella vedenlämpötila oli 15,8 °C.

Brännmalmsbäckenin happitilanne oli hyvä (7,3–7,7 mg/l) ja pH hieman emäksien puolella (pH 7,2). Sähkönjohtavuus oli 17–17,6 mS/m, mikä on tyypillistä maatalousvaltaisen valuma-alueen vesistössä. Vesi oli erittäin sameaa (320–420 FNU) ja kiintoainepitoisuus korkea (130–190 mg/l). Vesi oli hieman sameampaa ja heikompi laatuista ravinnepitoisuuksienkin osalta ylemmällä havaintopaikalla, Brännmalmsbäcken 2,7. Kokonaisfosforipitoisuudet olivat huomattavan korkeat (460–580 µg/l). Kokonaistyyppipitoisuus oli alemmalla havaintopaikalla (Brännmalmsbäcken 2,5) 3 000 µg/l ja ylemmällä havaintopaikalla (Brännmalmsbäcken 2,7) 3 400 µg/l, mutta ammoniumtyypin määrä oli hieman koholla ylemmällä havaintopaikalla ja pienehkö alemmalla havaintopaikalla. Vedenlaatu oli Brännmalmsbäckenillä pääosin heikompaa ylemmällä havaintopaikalla, mutta runsaiden sateiden vaikutus mahdollisiin vedenlaadun vaihteluihin pienessä uomassa saattoi aiheuttaa suurtakin vaihtelua näytteenoton aikana, kun näytteet otettiin Brännmalmsbäckenin alemmalta havaintopaikalta klo 9:05 ja ylemmältä havaintopaikalta vasta klo 11:33.

Koska näytteenottoa olivat edeltäneet runsaat sateet, eivät tulokset todennäköisesti edusta tavanomaista vedenlaatua Brännmalmsbäckenillä, jossa kiintoainepitoisuus on vuoden 2023 tutkimuksissa ollut <20 mg/l ja kokonaisfosforipitoisuus <100 µg/l. Brännmalmsbäckenillä on aiempien tuloksien perusteella vuonna 2021 mitattu korkeita ravinnepitoisuuksia, jotka olivat kyseisenä ajankohtana johtuneet todennäköisesti myös runsaista sateista. Brännmalmsbäckenin vedenlaatu on aiemmissakin tutkimuksissa ollut heikompaa kuin Siuntionjoen pääuomassa (Tanttu 2023).

Siuntionjoen veden pH ja sähkönjohtavuus olivat samalla tasolla kuin Brännmalmsbäckenillä. Vesi oli sateista johtuen sameaa, mutta sameus (38 FNU) ja kiintoainepitoisuus (18 mg/l) olivat huomattavasti alhaisemmat kuin Brännmalmsbäckenillä. Ravinnepitoisuudet (kokonaisfosfori 120 µg/l; kokonaistyyppi 1 100 µg/l; ammoniumtyppi 170 µg/l) olivat tavanomaista suuremmat.

Jorma Valjus
vesistö- ja kala-asiantuntija

Tiina Asp
vesistöasiantuntija

Liitteet

Laboratoriotulokset ja menetelmätiedot (LUVYLab Oy Ab)

Lähteet

Tanttu, H. 2023. Storträskin ja sekä Brännmalmsbäckenin vedenlaatu 2023. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. https://vesientila.fi/wp-content/uploads/Pdf_Stortrask_Brannmalmsbacken_vedenlaatu_2023.pdf

Siuntion alueen pintavesitutkimuksia (VESSIU)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpötila oC	Ulkönäkö	Haju	*O2 mg/l	Happi% Kyll %	*Sameus FNU	*Kiint.GFC mg/l	*Sähkönj. mS/m	*pH	*Kok.N µg/l	*NH4-N µg/l	*KOK.P µg/l
17.9.2025	VESSIU / Bränn2.5 Brännmalmsbäcken 2,5, alapuoli Klo 9:05; Näytt.ottaja jva; Ilman T 13 °C; 0.1	13,4	WF	H	7,7	74	320	130	17,6	7,2	3000	5,9	460
17.9.2025	VESSIU / Bränn2.7 Brännmalmsbäcken 2,7, yläpuoli Klo 11:33; Näytt.ottaja jva; Ilman T 14 °C; 0.1	13,7	WF	H	7,3	70	420	190	17,0	7,2	3400	95	580
17.9.2025	VESSIU / SIUj6.1 Siuntionjoki 6,1 Klo 12:13; Näytt.ottaja jva; Ilman T 14 °C; 0.5	15,8	WF	H	7,2	73	38	18	17,3	7,4	1100	170	120

Mittausepävarmuudet

Määrittelyn lyhenne ja nimi	Mittausepävarmuus
*O ₂ = *Happi	±10%, jos tulos on välillä 0,2-999 mg/l.
Happi% = Happi% (makea vesi)	±8%, jos tulos on välillä 0,1-999 Kyll %.
*Sameus = *Sameus	±0,1, jos tulos on välillä 0,2-0,4 FNU. ±25%, jos tulos on välillä 0,4-1 FNU. ±16%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 1 FNU.
*Kiint.GFC = *Kiintoaine GF/C tai MGC	±0,5, jos tulos on välillä 0,5-3 mg/l. ±15%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 3 mg/l.
*Sähkönj. = *Sähkönjohtavuus (25°C)	±5%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 2 mS/m.
*pH = *pH (mittaus huoneenlämmössä)	±0,2, jos tulos on välillä 0,1-14 .
*Kok.N = *Kokonaistyyppi (SFA)	±35, jos tulos on välillä 50-150 µg/l. ±16%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 150 µg/l.
*NH ₄ -N = *Ammoniumtyppi (SFA)	±4, jos tulos on välillä 5-20 µg/l. ±19%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 20 µg/l.
*KOK.P = *Kokonaisfosfori	±3, jos tulos on välillä 5-20 µg/l. ±17%, jos tulos on välillä 20-50 µg/l. ±15%, jos tulos on välillä 50-100 µg/l. ±8%, jos tulos on suur. tai yhtäs. kuin 100 µg/l.

MERKINTÖJEN SELITYYSIÄ

Havaintopaikat

VESSIU / Bränn2.5 = Brännmalmsbäcken 2,5, alapuoli

VESSIU / Bränn2.7 = Brännmalmsbäcken 2,7, yläpuoli

VESSIU / SIUj6.1 = Siuntionjoki 6,1

Määrittelykset

Ilman T = Ilman lämpötila (kenttämittaus)

Lämpötila = Lämpötila (kenttämittaus)

Ulkonäkö = Ulkonäkö (kenttämäärittely)

WF = ruskea, samea

Haju = Haju (kenttämäärittely)

H = hajuton

*O2 = Happi (SFS-EN 25813:1993)

Happi% = Happi% (makea vesi) (SFS-EN 25813:1993)

*Sameus = *Sameus (SFS-EN ISO 7027-1:2016)

*Kiint.GFC = Kiintoaine GF/C (SFS-EN 872:2005)

*Sähkönj. = *Sähkönjohtokyky (25 oC) (SFS-EN 27888:1994)

*pH = *pH (SFS 3021:1979)

*Kok.N = *Kokonaistyyppi (SFA) (SFS-EN ISO 11905-1:1998, SFS-EN ISO 13395:1997, SFA-tekniikka)

*NH4-N = *Ammoniumtyyppi (SFA) (Sis.men. MENE 47, SFA-tekn., Skalar menet. 155-066(muunneltu Berthelot reaktio))

*KOK.P = *Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 6878:2004)

Muita merkintöjä

P = määrittely kesken, E = tulos hylätty, < = pienempi kuin, > = suurempi kuin, ~ = noin.



Väylävirasto
Trafikledsverket

ISSN 2490-0745
ISBN 978-952-405-345-7
www.vayla.fi