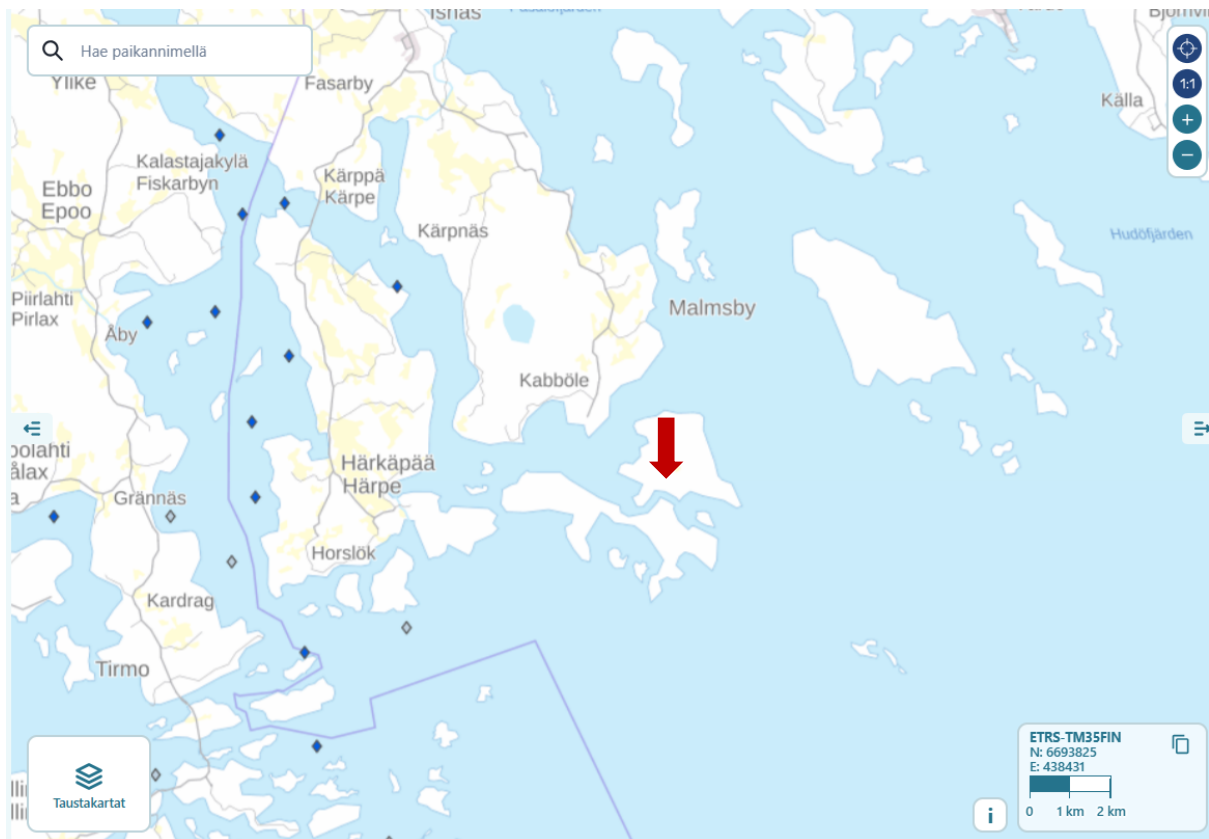


Laji.fi mukaan Letkulevälajit on luokiteltu joko LC elinvoimainen (1 laji: *Vaucheria dichotoma*) tai DD-puutteellisesti tunnetut (3 muuta lajia).

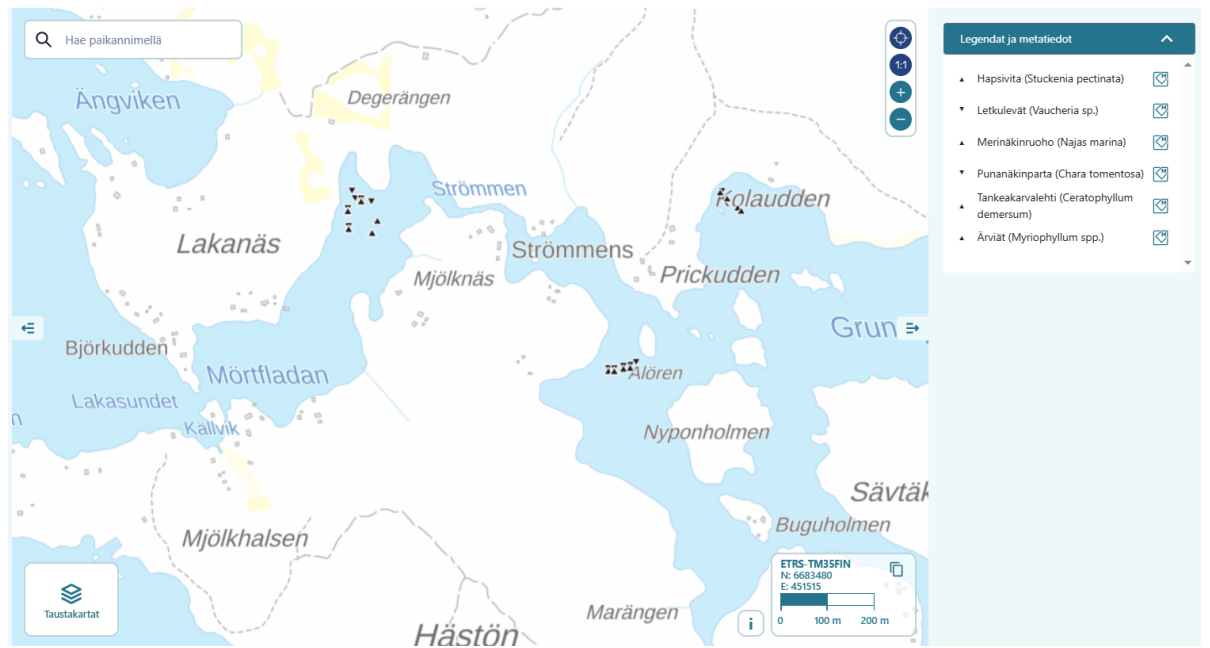
Ärviöitä mainitaan Laji.fi:ssä suomalaisina lajeina kaksi lajia (*Myriophyllum verticillatum* ja *Myriophyllum alterniflorum*), jotka molemmat on luokiteltu LC Elinvoimaiset. Lisäksi on tähkä-ärviöryhmä, johon kuuluvat *Myriophyllum sibiricum* sekä *Myriophyllum spicatum*, jotka ovat molemmat Elinvoimaisia.



Kuva 2. Ahvenenpoikaset Velmu-aineistossa vuoden 2009 Gulf-pyyntien perusteella. Siniset ruudut näyttävät, mistä ahvenenpoikasia on tullut ja valkoiset ruudut ovat sellaisia, mistä ahvenia ei ole kyseisellä näytteenotokerralla tullut. Hankealue merkitty punaisella nuolella.



Kuva 3. Velmu-aineiston tutkimusmenetelmät hankealueen läheisyydessä.



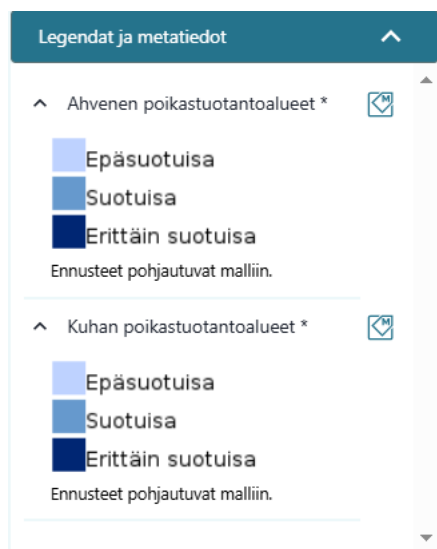
Kuva 4. Sukelluksissa 2018 havaitut lajit

Velmu-aineiston mallinnusten mukaiset kalojen poikastuotantoalueet

Kalojen poikastuotantoalueita on lisäksi mallinnettu koko rannikolle, joten mallinnustulosten avulla on mahdollista tarkastella hankealueen mahdollisia poikastuotantoalueita.

Mallinnustulokset on esitetty kolmiportaisella luokituksella: Epäsuotuisa, Suotuisa ja Erittäin suotuisa (Kuva 5).

Merikutuisen siian tai muikun poikastuotantoalueita ei alueella ole mallinnuksen perusteella laisinkaan. Hauen, kampelan, piikkikalojen osalta ei Velmu-järjestelmästä ole mallinnustuloksia, vain suorat havainnot.



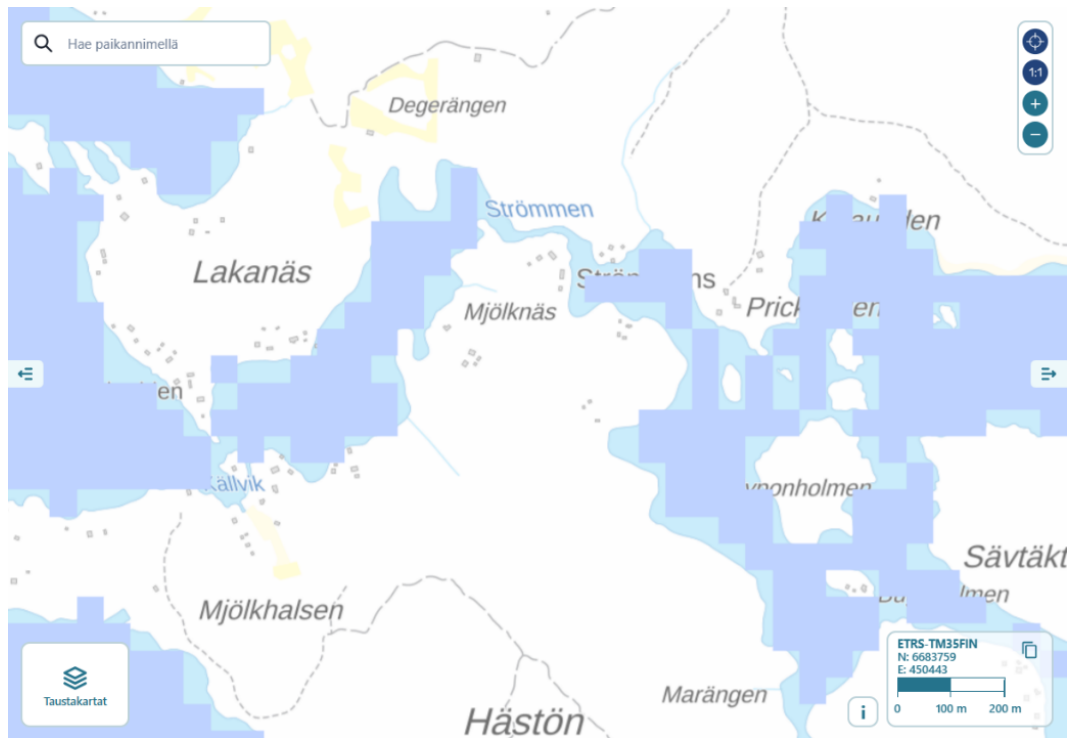
Kuva 5. Mallinnustulosten kolmiportainen luokitus.

Alueella

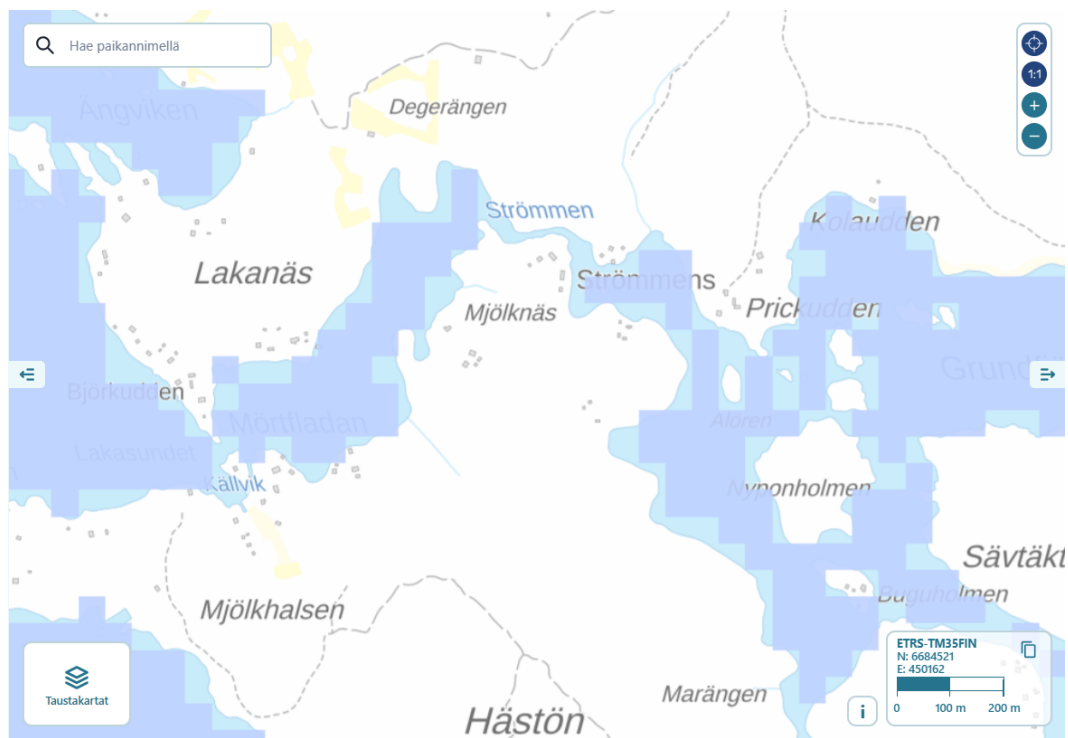
Velmu-mallinnuksessa mainitut ahvenen ja kuhan poikastuotantoalueet ovat keskenään samankaltaiset ja molempien lajien osalta alue on arvioitu epäsuotuisaksi (Kuva 6, Kuva 7).

Toisaalta voisi kuitenkin ajatella, että matala ruovikko soveltuisi ainakin ahvenen kudulle. Näitä epäsuotuisia poikastuotantoalueita on arvioitu hankealueen välittömään läheisyyteen ja osin hankealueelle, mutta Mjölknäsin pohjoiskärjessä, eli noin 50 % suunnitellulla ruoppausalueella niitä ei ole laisinkaan (Kuva 6, Kuva 7).

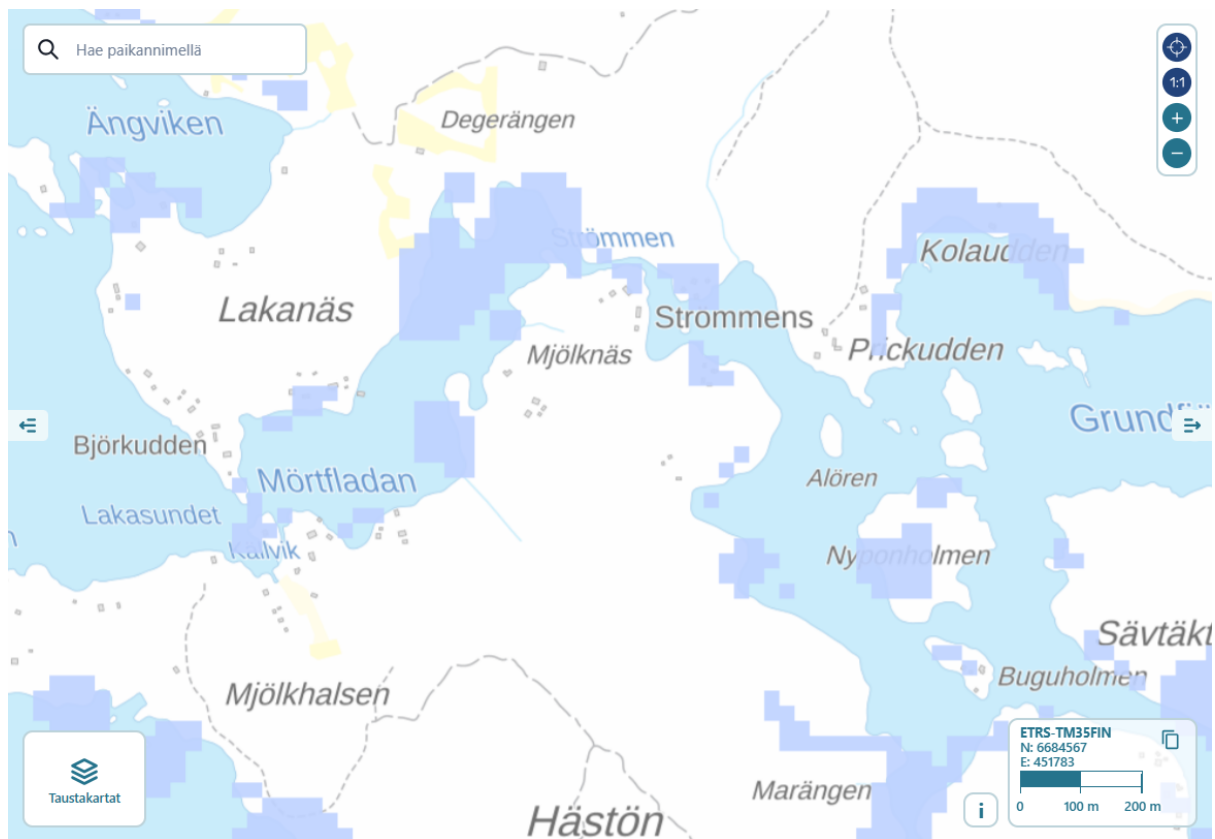
Särjen poikastuotantoalueita on osittain hankealueella, joskin nekin on arvioitu epäsuotuisiksi (Kuva 8). Mjölknäsin pohjoiskärjessä ruoppausalueen ei myöskään ole suunniteltu vaikuttavan lahden pohjoispuolisiin kutualueisiin laisinkaan.



Kuva 6. Ahvenen poikastuotantoalueet Velmu-aineistossa



Kuva 7. Kuhan poikastuotantoalueet Velmu-aineistossa.

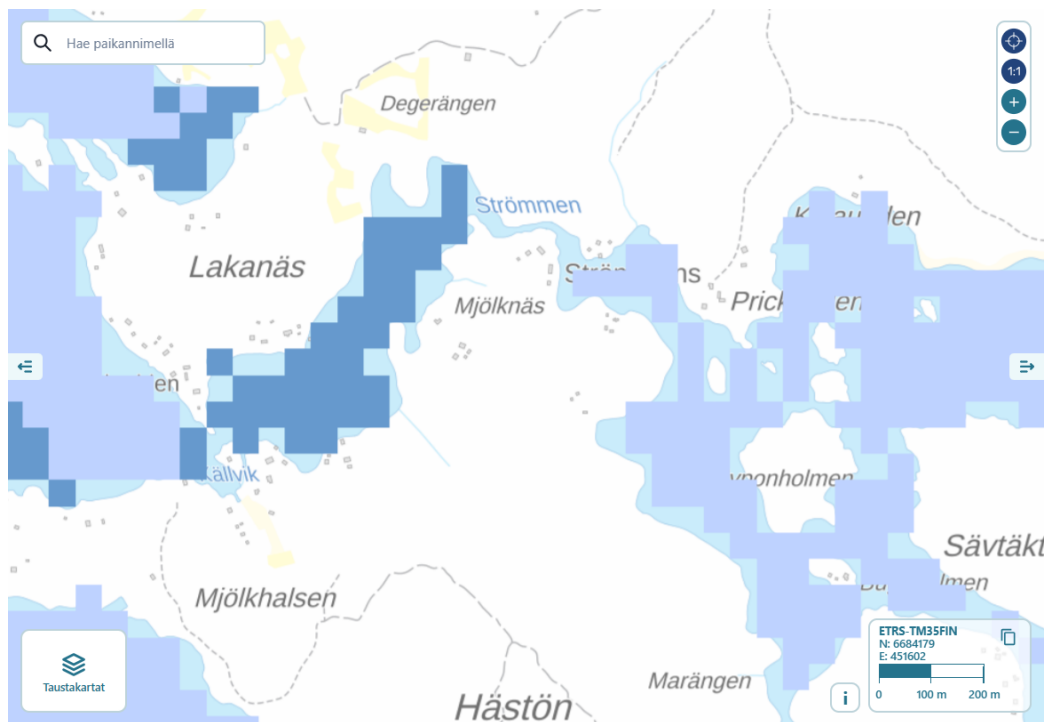


Kuva 8. Särjen poikastuotantoalueet Velmu-aineistossa

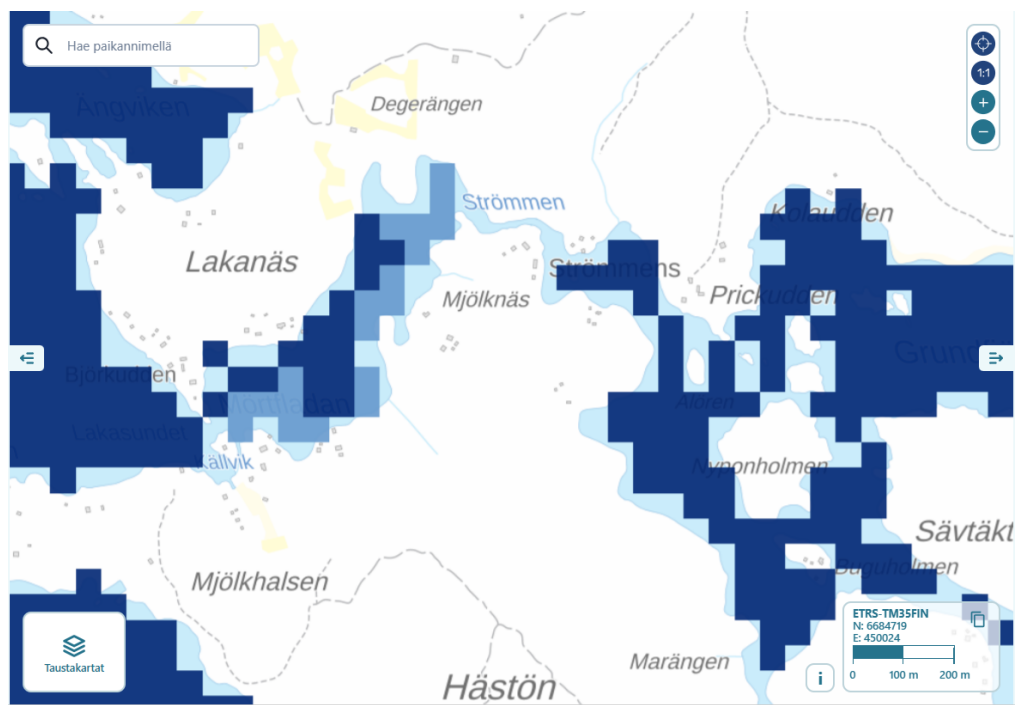
Kuorelle malli arvioi suotuisia poikastuotantoalueita etenkin Mjölknäsin länsipuolelle ja muuten epäsuotuisia poikastuotantoalueita runsaasti kunnostusalueen läheisyyteen (Kuva 9). Ruoppausalue ei kuitenkaan suureksi osaksi (60 %) osu näille alueille.

Myös silakalle malli arvioi runsaasti poikastuotantoalueita kunnostusalueen läheisyyteen ja niistä suuri osa on luokiteltu erittäin suotuisiksi (Kuva 10). Ruoppausalue ei juurikaan ulotu näille alueille ja silloin kun ulottuu, on yleensä kyseessä suotuisa alue, ei erittäin suotuisa alue.

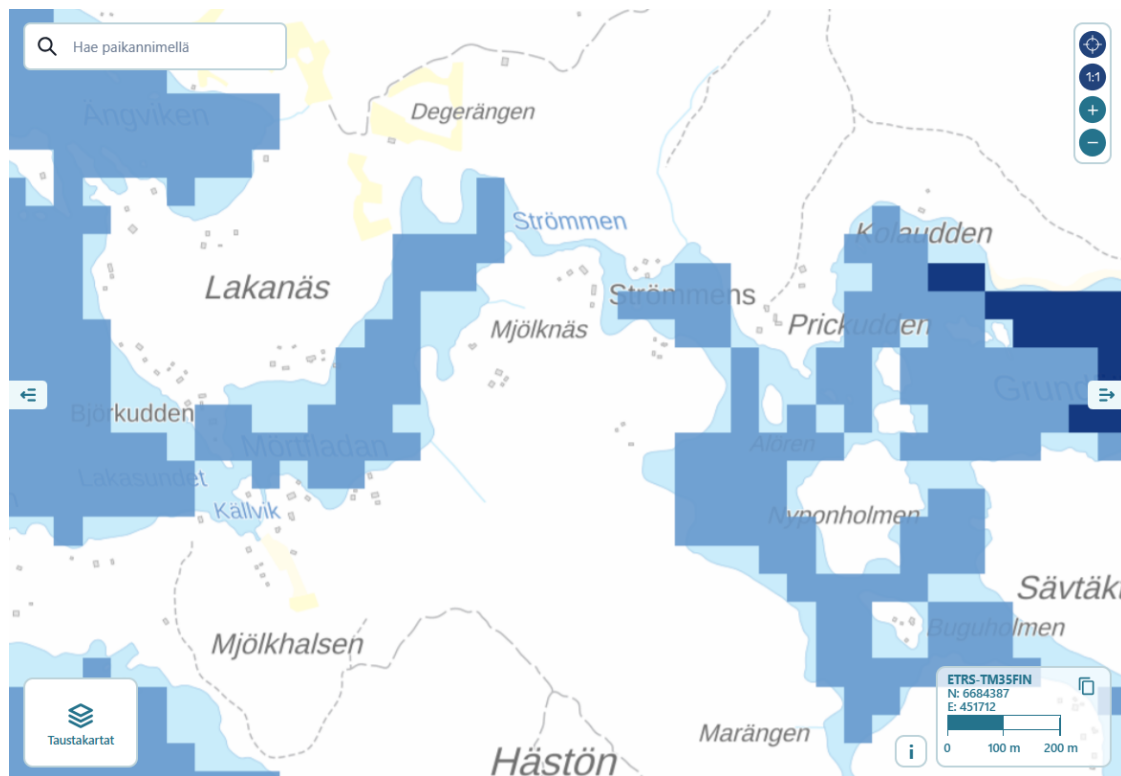
Tokkojen mallinnetut poikastuotantoalueet vastaavat pitkälti silakalle tehtyjä mallinnuksia, mutta kunnostusalueen läheisyydessä on lähinnä suotuisia poikastuotantoalueita (Kuva 11).



Kuva 9. Kuoreen poikastuotantoalueet Velmu-aineistossa.



Kuva 10. Silakan poikastuotantoalueet Velmu-aineistossa



Kuva 11. Tokkojen poikastuotantoalueet Velmu-aineistossa

Kalojen mallinnettujen poikastuotantoalueiden perusteella erityisesti silakka ja jonkin verran myös tokot ja kuore voivat käyttää aluetta poikastuotantoon. Ahvenelle, kuhalle ja särjelle alueelta löytyy lähinnä epäsuotuisia alueita, joskin kyseiset kalat matalalla ja ruovikkoisella alueella todennäköisesti lisääntyvät.

Kunnostusalue ei pääosin näytä osuvan tärkeimmille mallinnetuille poikastuotantoalueille. On kuitenkin huomioitava, että toimenpiteillä on aina vaikutusta myös poikastuotannolle. Ruoppauksen aiheuttama muutos voi joillekin näistä lajeista olla myös positiivinen, jos samalla saadaan avattua enemmän poikastuotantoaluetta. Olisikin tärkeää, että kaikkea kasvillisuutta ei ruopata pois, vaan etenkin rantojen läheisyyteen sitä edelleen jäisi.

Velmu-aineiston mallinnusten mukainen kasvillisuuden ja pohjaeläinten esiintyminen

Kuten kaloja, myös kasvillisuutta ja pohjaeläinten esiintymistä on mallinnettu alueelle. Velmu-palvelusta löytyvät mallinnustulokset on esitetty alla, lukuun ottamatta kiertohapsikkaa (*Ruppia spiralis*), meriajokasta (*Zostera marina*), hietasimpukkaa (*Mya arenaria*), murtovesientä (*Ephydatia fluviatilis*) ja sinisimpukkaa (*Mytilus rossulus*), joita ei mallinnusten perusteella ole alueella.

Kasvillisuuden ja pohjaeläinten osalta paras saatavilla oleva tieto on kuitenkin aiemmin esitetyillä sukelluslinjoilla, vaikka mallinnuksilla voidaanakin saada arvio useista lajeista, jotka ovat voineet jäädä esimerkiksi vuodenajan, esiintymisharvuuden tai muun syyn takia sukelluksessa havaitsematta.

Vesisammalet

Vesisammalista on mallinnettu isonäkingsammalta, jota on arvioitu olevan myös kunnostusalueella pieniä määriä (Kuva 12). Uhanalaisuus Suomessa Laji.fi mukaan: LC – Elinvoimaiset.



Kuva 12. Isonäkingsammalen (*Fontinalis antipyretica*) esiintymistodennäköisyys

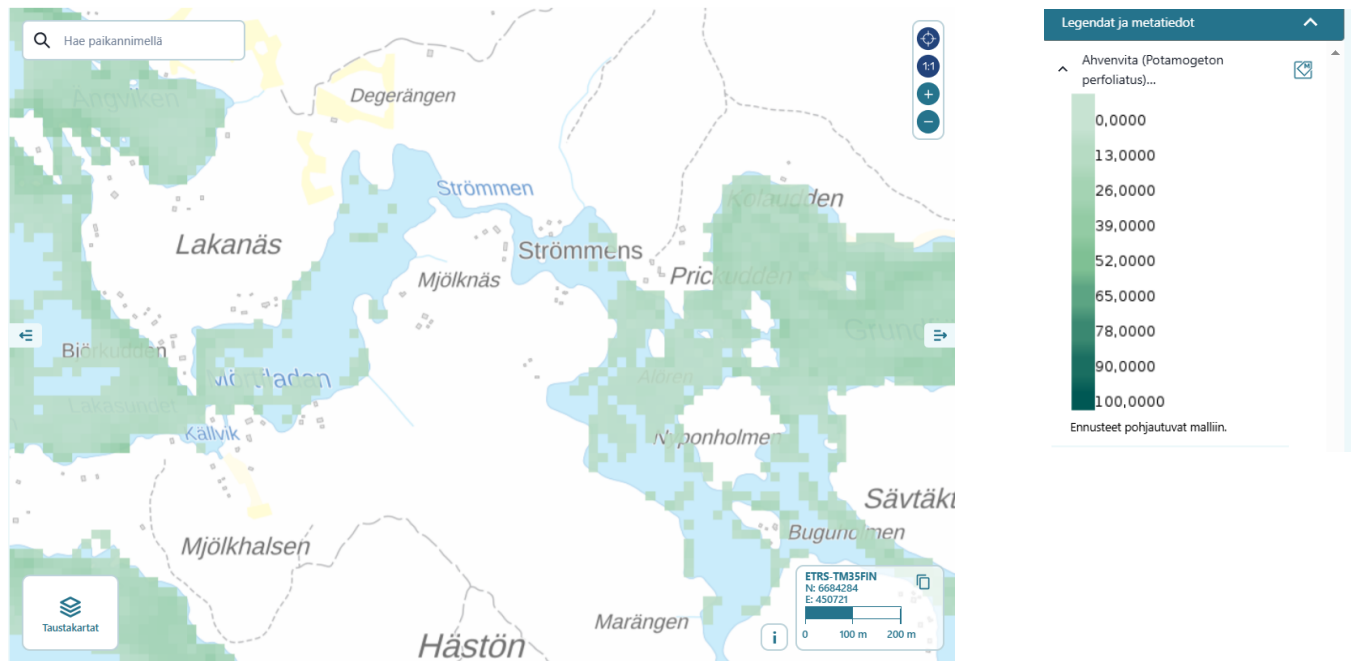
Uposlehtiset

Uposlehtisistä mallinnustuloksia löytyy useille lajeille. Näitä ovat ahvenvita (Kuva 13), hapsivita (Kuva 14), haurat (Kuva 15), merihapsikka (Kuva 16), merinäkinruoho (Kuva 17) ja merivita (Kuva 18). Suomessa esiintyviä hauraja on Laji.fi tietojen mukaan isohaura (*Zannichellia major*) sekä pikkuhaura (*Zannichellia palustris* var. *palustris* & *Zannichellia palustris* var. *pedicellata*).

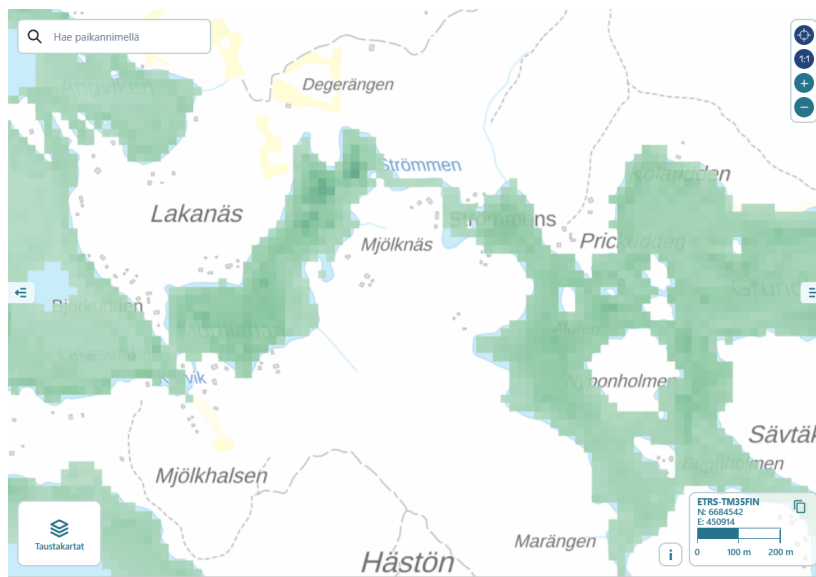
Mainituista lajeista kaikki muut on luokiteltu Elinvoimaisiksi, mutta merihapsikka on luokiteltu vuodesta 2010 alkaen silmälläpidettäväksi.

Näistä lajeista erityisesti hapsivitan, haurujen ja merinäkinruohon on arvioitu esiintyvän kunnostusalueella. Ahvenvittaa ja merihapsikkaa voi esiintyä mallinnusten perusteella pieniä määriä kunnostusalueella. Merivittaa sen sijaan ei ole mallinnusten perusteella aivan kunnostusalueella, vaan pieniä määriä satojen metrien päässä alueesta.

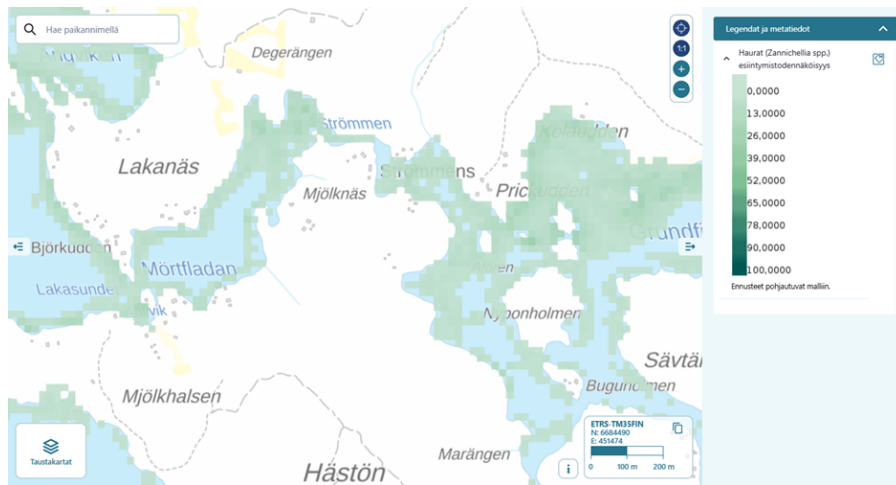
Mallinnustulosten ja uhanalaisuusluokituksen perusteella voisi olla hyvä seurata silmälläpidettävän merihapsikan esiintymistä ja välttää sen poistamista.



Kuva 13. Ahvenvitan (*Potamogeton perfoliatus*) esiintymistodennäköisyys Velmu-aineiston mukaan.



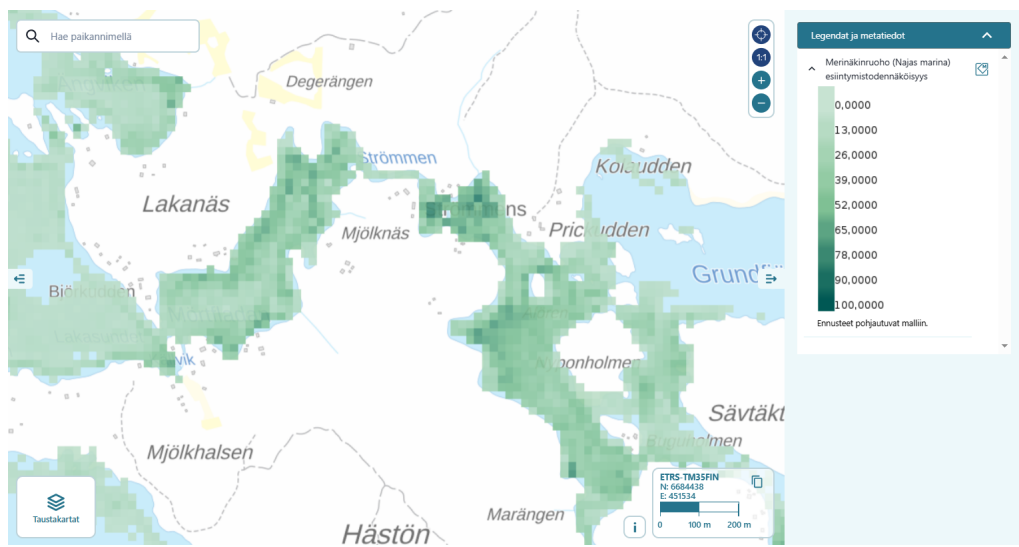
Kuva 14. Hapsivitan (*Stuckenia pectinata*)



Kuva 15. Haurujen (*Zannichellia* spp.) esiintymistodennäköisyys Velmu-aineiston perusteella



Kuva 16. Merihapsikka (*Ruppia maritima*)



Kuva 17. Merinäkinruoho (*Najas marina*)



Kuva 18 Merivita (*Stuckenia filiformis*)

Vesisammalet

Isonäkingsammal on luokiteltu Laji.fi tietojen mukaan elinvoimaiseksi. Sitä voi mallinnusten perusteella esiintyä pieniä määriä kunnostusalueella (Kuva 19).

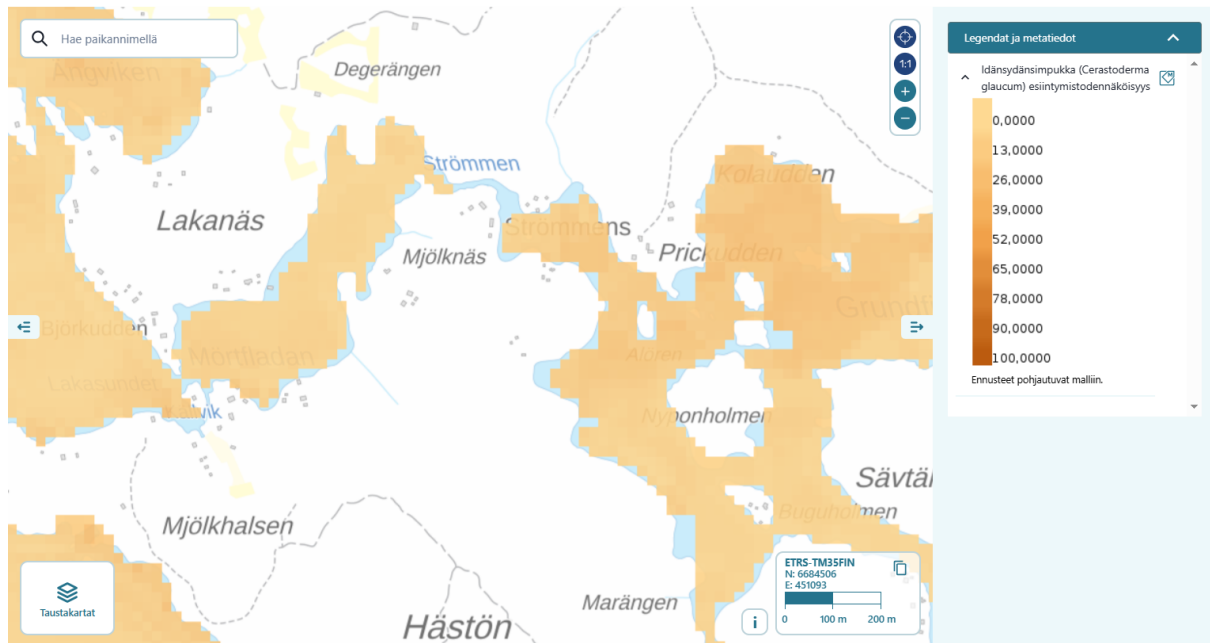


Kuva 19. Isonäkingsammal (*Fontinalis antipyretica*)

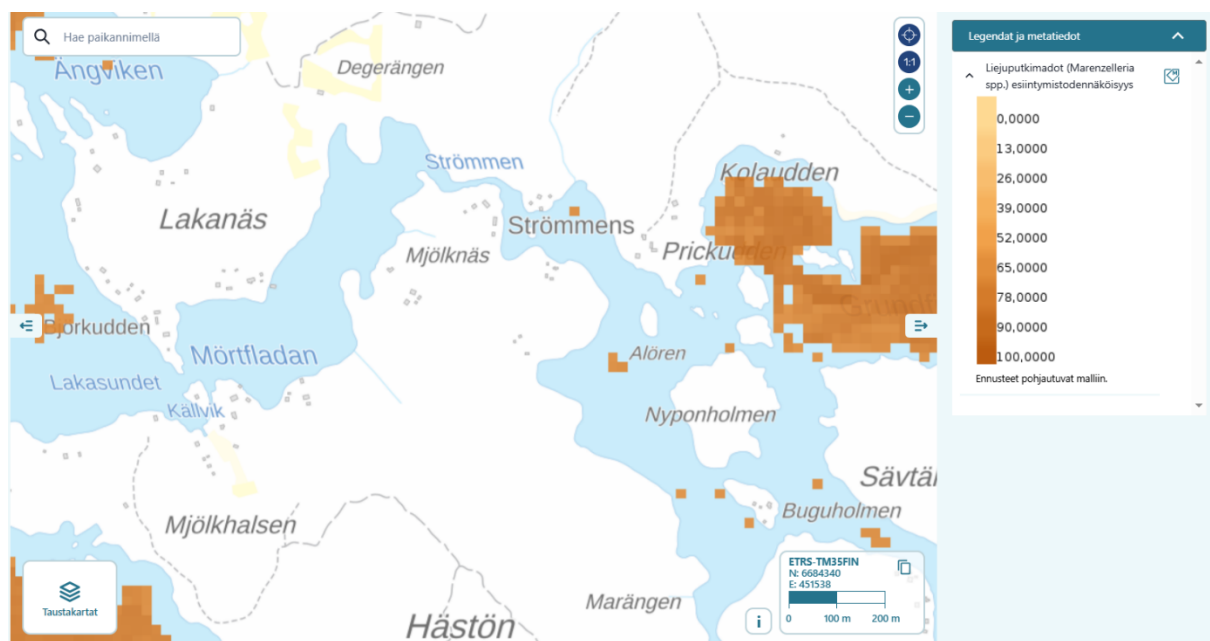
Pohjaeläimet

Mallinnetuista pohjaeläinlajeista kunnostusalueella esiintyy mallinnustulosten perusteella etenkin idänsydänsimpukkaa (Kuva 20) ja liejusimpukkaa (Kuva 22). Molemmat näistä lajeista on luokiteltu Laji.fi tietojen mukaan elinvoimaisiksi.

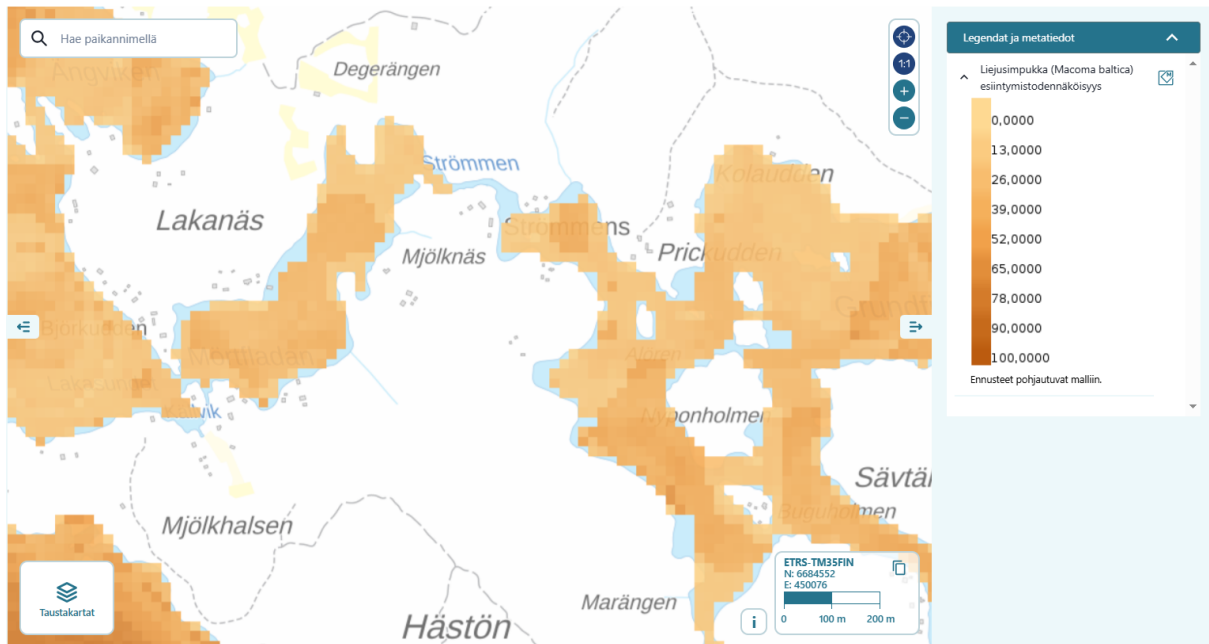
Liejuputkimatoja (Kuva 21; arviointiin soveltumaton), merirotkkoa (Kuva 23; arviointiin soveltumaton) tai valkokatkaa (Kuva 24; elinvoimainen) ei mallinnusten perusteella kunnostusalueella ole käytännössä laisinkaan.



Kuva 20. Idänsydänsimpukan (*Cerastoderma glaucum*) esiintymistodennäköisyys Velmu-aineiston perusteella



Kuva 21. Liejuputkimatojen (*Marenzelleria* spp.) esiintymistodennäköisyys Velmu-aineiston perusteella



Kuva 22. Liejusimpukan (*Macoma baltica*) esiintymistodennäköisyys Velmu-aineiston perusteella



Kuva 23. Merirokon (*Amphibalanus improvisus*) esiintymistodennäköisyys Velmu-aineiston perusteella



Kuva 24. Valkokatka