

The KVY logo is located in the top right corner. It consists of the lowercase letters 'kvvy' in a white, sans-serif font, centered within a blue circular graphic that has a gradient from light blue to dark blue. The logo is set against a dark blue background that is part of a larger graphic element.

kvvy

# *Hyötytuulen suunnitteilla olevan merituulivoimapuiston hankealueella tapahtuva kalastus*

---

KVY Tutkimus Oy



**2020**

nro 1101/20

## Hyötytuulen suunnitteilla olevan merituulivoimapuiston hankealueella tapahtuva kalastus

### **Tekijä:**

KVYV Tutkimus Oy / Tampere  
Sakari Kivinen, Kalastotutkija

### **Tilaaja:**

Suomen Hyötytuuli Oy

## SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO .....	1
2.	ALUEEN YLEISKUVAUS.....	1
3.	PORIN EDUSTAN MERIALUEEN KALATALOUELLINEN TILA .....	2
4.	PORIN EDUSTAN MERIALUEEN KAUPALLISEN KALASTUKSEN SELVITYS.....	4
4.1	Kaupallinen kalastus hankealueella .....	4
4.2	Kaupallista kalastusta haittaavat tekijät .....	5
4.3	Kaupallisen kalastuksen pyynti ja saaliit vuonna 2019.....	6
4.4	Kaupallisten kalastajien havainnot kalojen lisääntymisalueista ja vaelluskalojen kulkureiteistä .....	8
5.	VAPAA-AJAN KALASTUS PORIN EDUSTAN MERIALUEELLA VUONNA 2019 KALATALOUELLISEN VELVOITETARKKAILUN PERUSTEELLA .....	13
5.1	Vapaa-ajankalastajille kohdennetun tiedustelun toteutus .....	13
5.2	Kalastajamäärät.....	15
5.3	Pyydysten käyttö ja pyyntiponnistus .....	16
5.4	Saaliit.....	18
5.5	Yhteenvedo Porin edustan merialueen (Enskeri-Preiviikinlahti) osa-alueen vuoden 2019 vapaa-ajan kalastustiedustelusta .....	20
5.6	Kalastushaitat .....	20
5.6.1.	Pihlanvanlahti-Ahlaisten saaristo .....	21
5.6.2.	Merikarvian edustan merialue .....	22
5.6.3.	Porin edustan merialue .....	23
5.6.4.	Luvian edustan merialue.....	24
6.	SELVITYS MERILOHEN UISTELUSTA PORIN EDUSTAN MERIALUEELLA .....	25
6.1	Vapaa-ajankalastusseuroille kohdennetun lohenuisteluselvityksen toteutus.....	25
6.2	Kalastajamäärät, saaliit ja pyynti .....	26
6.3	Lohen vaellus.....	27
6.4	Hankkeen vaikutus .....	27

## VIITTEET



# *Hyötytuulen suunnitteilla olevan merituulivoimapuiston hankealueella tapahtuva kalastus*

## **1. Johdanto**

Suomen Hyötytuuli Oy suunnittelee Porissa sijaitsevan Tahkoluodon merituulipuiston laajennusta. Hankealue sijaitsee Tahkoluodosta luoteeseen, ja toteutuessaan kattaa 128–135 km<sup>2</sup> alueen. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma valmistui huhtikuussa 2020 (Suomen Hyötytuuli Oy 2020), ja Varsinais-Suomen ELY-keskus antoi ohjelmasta lausunnon kesäkuussa 2020 (VARELY/1886/2020).

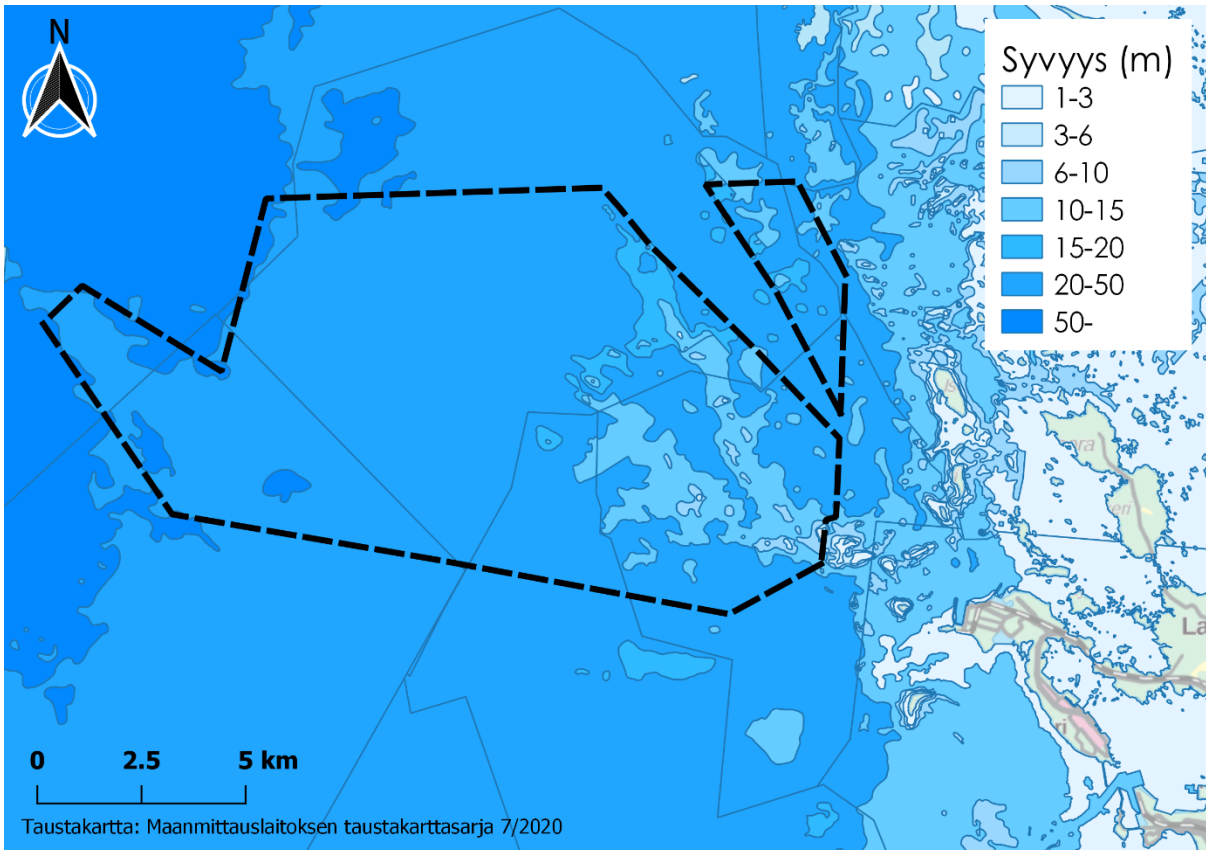
Tässä raportissa käsitellään Porin edustan merialueen vapaa-ajan kalastusta ja kaupallista kalastusta alueella tehtävien kalataloudellisten velvoitetarkkailujen ja Hyötytuuli Oy:n teettämien erillisselvitysten perusteella. Kappaleessa 3 on yleiskuvaus alueella toteutettavasta kalataloudellisesta velvoitetarkkailusta. Kappaleessa 4 käsitellään Hyötytuuli Oy:n YVA-hankkeeseen liittyvän erillisen ammattikalastuskyselyn tuloksia. Kappaleen 5 tiedot perustuvat Venator Oy:n kalataloudellisen velvoitetarkkailun tuloksiin vapaa-ajankalastuksesta ja kappale 6 perustuu YVA-hankkeeseen liittyvään, erilliseen lohen vapaa-ajankalastusta koskevaan selvitykseen.

## **2. Alueen yleiskuvaus**

Hankealue sijaitsee lähimmillään noin neljän kilometrin päässä Tahkoluodosta. Hankealuerajaukselle on kaksi vaihtoehtoa, joista vaihtoehto 1 (VE1) on pinta-alaltaan noin 128 km<sup>2</sup> ja sisältää enintään 40 voimalaa. Vaihtoehto 2 (VE2) sisältää VE1:n mukaisen alueen ja sen koillispuolella sijaitsevan noin 7,8 km<sup>2</sup> alueen, jolloin kokonaispinta-alaksi tulee noin 135 km<sup>2</sup>. VE2:n mukainen toteutus sisältää enintään 45 voimalaa.

Hankealueen syvyys vaihtelee runsaasti. Matalimmat osat sijoittuvat noin 3 metrin syvyysvyöhykkeeseen, ja syvimät osat ovat yli 50 metrin syvyydessä (Kuva 2.1). Syvimät alueet sijaitsevat hankealueen läntisessä osassa, ja matalimmat alueen itäosassa lähimpänä rannikkoa. Hankealueella tehtyjen merenpohjan luotausten perusteella alueen pohjanlaatu vaihtelee pääsääntöisesti syvyyden mukaan. Matalilla alueilla pohja koostuu pääosin moreenista tai sekasedimentistä, kun taas syvällä pohjanlaatu on savea, mutaa tai sekasedimenttiä. Laajoja kalliopaljastumia alueella ei todennäköisesti ole.

Hankkeen on suunniteltu sijoittuvan Porin edustan ulkomeri-sekä Merikarvian avomeri-vesimuodostumalle, jossa vallitsevat Selkämerelle tyypilliset ulkomeriolosuhteet. Hankealueen länsiosien vedenlaatuun vaikuttaa etenkin Kokemäenjoesta tuleva kuormitus. Fosforikuormituksen vähentymisen seurauksena vedenlaatu on hieman parantunut 1970-luvulta alkaen. Kauempina rannikosta Kokemäenjoen vesien vaikutus on vähäistä, vesi on kirkasta ja ravinne- ja klorofyllipitoisuudet alhaisia (KVVY Tutkimus Oy 2019). Hankealueen vedenlaatua kuvataan tarkemmin mm. YVA-ohjelmassa (Suomen Hyötytuuli 2020).

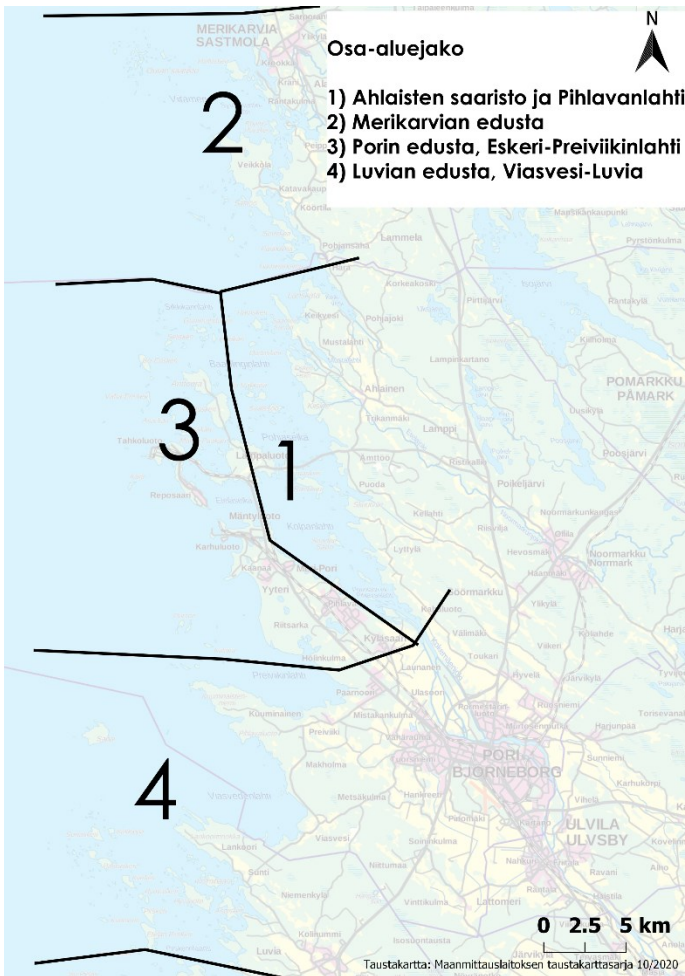


Kuva 2.1. Hyötytuuli Oy:n suunnitteleman hankealueen sijainti. Hankealue esitetty mustalla katkoviivalla.

### 3. Porin edustan merialueen kalataloudellinen tila

Kokemäenjoen ja sen edustan merialueen kalataloudellista tarkkailua on toteutettu yhteistarkkailuna 1970-luvulta lähtien. Nykyiseen tarkkailuohjelmaan sisältyy mm. kolmen vuoden välein tehtävä vapaa-ajankalastajille kohdennettu kalastustiedustelu, jonka tiedustelualueeseen kuuluu myös Luvian edustan merialue (Piironen 2007). Viimeisimmät vapaa-ajan kalastuksen tiedustelun ja ammattikalastuksen (kaupallisen kalastuksen) seurannan tulokset on Luvian edustan merialueen osalta esitetty raportissa "Kalataloudellinen veloitettarkkailu Porin edustan merialueella vuosina 2014–16" (Väisänen 2018).

Tarkkailualueeseen kuuluu Selkämeren rannikko Luvian (Eurajoki) eteläiseltä kunnanrajalta Merikarvian pohjoiselle kunnanrajalle. Alue on jaettu kaupallisen ja vapaa-ajan kalastuksen saalistietoja varten neljään osa-alueeseen, jotka ilmenevät kuvasta 3.1.



Kuva 3.1. Venator Oy:n kalataloudellisen tarkkailun osa-aluejako.

Luvian edustan merialueella kalasti vuoden 2016 tiedustelun mukaan 1 277 ruokakuntaa, mikä oli lähes 1000 ruokakuntaa vähemmän kuin vuonna 2013. Myös kokonaispyyntiponnistus laski noin puoleen aiemmasta. Luvian edustan merialueella vapaa-ajankalastajat käyttivät runsaasti seisovia pyydyksiä. Seisovien pyydysten osuus oli peräti 73 % alueen kokonaispyyntiponnistuksesta. Pyyntiponnistuksella mitattuna eniten käytetyt pyyntimenetelmät olivat 36–46 mm verkot, joiden osuus oli yli 53 %. Saaliista 46 % saatiin edellä mainitun silmäkoon verkoilla ja seuraavaksi eniten heittovavalla (17 %). On kuitenkin huomioitava, että tiedustelu on lähetetty vain Luvian kunnan alueella asuville ruokakunnille. Lähialueella asuvien kalastus todennäköisesti eroaa ulkopaikkakunnilta saapuvien vapaa-ajankalastajien pyynnistä: pitkien matkojen takaa alueelle saapuvat kalastajat tuskin pyytävät seisovilla pyydyksillä, vaan kalastus tapahtuu pääosin vapavälineillä. Luvian edusta (erityisesti Säpin alue) on tunnettua merilohen uistelualuetta, jonne kalastajia saapuu keväisin pitkienkin matkojen takaa.

Vuonna 2016 vapaa-ajankalastajien kokonaissaalis oli Luvian edustan merialueelta noin 85 000 kg, joka jäi 50 000 kg vuoden 2013 tasosta ja huomattavasti vuoden 2010 tasosta (210 000 kg). Ruokakuntakohtainen saalis heikkeni noin 20 kg:lla. Eniten heikkenivät ahvensaaliit. Runsaimmat saalislajit olivat ahven (29 %), särki (22 %) ja hauki (16 %). Vuonna 2016 silakkasaalis (11 000 kg) kasvoi vuoden 2013 erittäin matalasta saalistasosta (2600 kg), mutta oli kuitenkin vain neljäsosa vuoden 2010 tasosta (42 000 kg). Vuonna 2013 Luvian edustan siikasaalis laski 15 000 kg:sta 5 000 kg:aan ja taso oli sama vuonna 2016. Vapaa-ajankalastajien taimen- ja lohisaaliit olivat vuonna 2016 vähäisiä verrattuna aikaisempiin tiedusteluvuosiin.

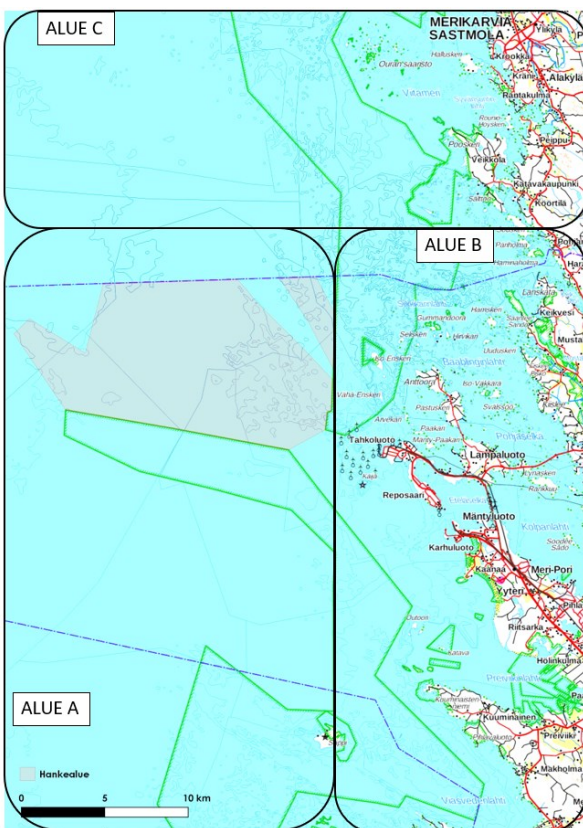
## 4. Porin edustan merialueen kaupallisen kalastuksen selvitys

Suomen Hyötytuuli Oy:n toimeksiannosta Porin edustan merialueen kaupallisille kalastajille lähetettiin kyselykaavake, jolla pyrittiin selvittämään hankealueella tapahtuvaa kalastusta, saaliita ja kalastajien havaintoja kalojen lisääntymisalueista ja vaelluskalojen kulkureiteistä. Selvitys kohdennettiin kaikille ICES ruudulla 37 vuosina 2016-2019 kalastaneille henkilöille tai yrityksille, joita oli yhteensä 87 kpl. Kappaleessa 4 esitetyt arviot perustuvat vain vastanneiden itse ilmoittamiin pyynti- ja saalismääriin. Alueella tapahtuva kalastus on todennäköisesti laajempaa ja saaliit suurempia, joten tässä kappaleessa esitettyjä tuloksia voidaan pitää ainoastaan minimiarvioina.

### 4.1 Kaupallinen kalastus hankealueella

Kyselykaavake (Liite 1) lähetettiin 10.6.2020 yhteensä 87 eri henkilölle/yritykselle. Kyselylomakkeen palautti 22.7.2020 mennessä yhteensä vain 22 kalastajaa, yksi kalastaja ilmoitti vastauksensa puhelimitse. Vastaajista 15 ilmoitti kalastaneensa tutkimusalueella (Kuva 4.1) vuonna 2019. Kalastus oli päätoimista 10 vastaajalla ja sivutoimista kahdella, kolme vastaajaa ei ollut arvioinut kalastuksen pää/sivutoimisuutta.

Tutkimusalue jaettiin kolmeen osa-alueeseen, jotka oli rajattu kyselykaavakkeen kartalla ja koodattu kirjanlyhenteillä A, B ja C (Kuva 4.1). Vastaukset painottuivat osa-alueille B ja C, joilla molemmilla oli viisi kalastajaa. Lisäksi kaksi kalastajaa oli kalastanut sekä osa-alueella A että B. Osa-alueella A oli kalastanut kolme vastaajaa. Kappaleessa 4 esitetyt tulokset on vähäisestä vastausmäärästä johtuen esitetty koko tutkimusalueelta eli osa-alueilta A, B ja C yhteensä.



Kuva 4.1. Ammattikalastajakyselyn karttakuva. Hankealue esitetty katkoviivilla.



## 4.2 Kaupallista kalastusta haittaavat tekijät

Kyselykaavakkeen kolmannessa kysymyksessä kartoitettiin Porin edustan merialueen kaupallisen kalastuksen suurimpia esteitä 13 ennalta määritellyn väittämän avulla. Kalastusta haittaavia tekijöitä pyydettiin arvioimaan 4-portaisella asteikolla, ei haittaa-huomattava haitta välillä. Osa vastaajista ei ollut merkinnyt arvioon mitään numeroa, mutta oli rastittanut osan väittämistä. Oletettavasti näin oli pyritty merkitsemään eniten kalastusta haittavia tekijöitä. Osa vastaajista oli puolestaan merkinnyt vain huomattavaksi haitaksi (arvio 4) tai ei haittaavaksi (arvio 1) kokemansa väittämät, jolloin vastausmäärät jäivät kovin vähäisiksi eikä keskiarvojen tai vastausten jakautumisen esittäminen ole mielekästä. Heikosta vastausaktiivisuudesta huolimatta vastauksista korostuivat hylkeistä ja merimetsoista koettu haitta, mikä oli arvioitu pääosin huomattavaksi. Väittämät että alueella ei olisi markkinoita ammattimaisesti pyydetylle saaliille sekä kalasatamien puute tai niiden heikko kunto ei vastausten perusteella haitannut kaupallista kalastusta.

Kyselykaavakkeessa (kysymys 4) kaupallisia kalastajia pyydettiin arvioimaan aiemmin vuonna 2017 tutkimusalueelle rakennettujen 10 tuulivoimalan vaikutuksia, koska oletettavasti suurin osa kalastajista on toiminut jo tuolloin alueella. Aiemmasta rakennushankkeesta koki haittaa rakennusaikana kuusi ja hankkeen jälkeen seitsemän vastaajaa. Lähes yhtä moni vastaaja ei kokenut haittaa rakennusaikana (7 vastausta) tai rakentamisen jälkeen (6 vastausta). Haitan muodostumista kuvailtiin aiheutuvan vedenalaisesta äänestä/melusta, kalojen liikkeiden ennakoimattomista muutoksista, veden samentumisesta ja lisääntymisalueiden tuhoutumisesta. Neljässä vastauksessa kalansaaliiden ja erityisesti hankkeeseen läheisyydessä sijainneiden lohirsien saaliiden ilmoitettiin laskeneen hankkeen aikana ja sen jälkeenkin.

Tuulivoimapuiston tämänhetkistä vaikutusta pyydettiin arvioimaan 6-portaisen asteikolla, ei haittaa-estä kalastuksen kokonaan välillä. Vastaajista yli puolet arvioi vaikutukset edelleen kohtalaiseksi tai runsaaksi (Taulukko 4.1). Toisaalta reilu kolmasosa arvio vaikutuksen vähäiseksi tai ettei tuulivoimapuistolla ole enää vaikutusta kalastukseen.

Taulukko 4.1. Vastausjakauma tuulivoimapuiston vaikutuksesta kalastukseen vuonna 2019.

	Vastauksia	
	kpl	%
ei vaikuta	3	27
vaikuttaa vähän	1	9
vaikuttaa kohtalaisesti	6	55
vaikuttaa runsaasti	1	9
vaikuttaa erittäin runsaasti		0
estää kalastuksen kokonaan		0
<b>yhteensä</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Tuulivoimapuiston nykyisiä vaikutuksia pyrittiin lisäksi selvittämään kymmenen väittämän avulla, joissa kalastusta haittaavia muutoksia arvioitiin 4-portaisen asteikon mukaisesti (ei vaikutusta ollenkaan- runsaasti). Vastausten perusteella pyydysten rikkoontuminen, havainnot kuolleista kaloista tai kaloissa esiintyvien haju- ja makuvirheiden ei koettu aiheuttaneen haittaa kalastukselle (Taulukko 4.2). Kaksi vastaajaa oli joutunut siirtämään kalastuspakkaansa, joista toinen koki siitä aiheutuvan haitan kohtalaiseksi ja toinen runsaaksi. Vähintään puolet vastaajista ei kokenut haittaa pyydysten likaantumisesta, väylä- ja satamatöihin liittyvästä vesiliikenteestä, veden samentumisesta tai saaliin lajikoostumuksen huononemisesta. Sen sijaan melun ja saaliin pienenemisen koki jossain määrin haitalliseksi suurin osa vastaajista.

Taulukko 4.2. Vastausjakauma nykyisten tuulivoimaloiden vaikutuksista kalastukseen vuonna 2019.

Vastauksien jakautuminen (%)						Vastauksia
	Ei ollenkaan	Vähän	Kohtalaisesti	Runsaasti	EOS	kpl
Jouduin siirtämään kalastuspaikkaani	60	0	10	10	20	10
Pyydykset likaantuivat	50	10	20	0	20	10
Melu häiritsi	36	9	27	9	18	11
Väylä- ja satamatöihin liittyvä vesiliikenne häiritsi	55	18	18	0	9	11
Veden samentuma häiritsi	50	10	30	0	10	10
Pyydykset rikkoontuivat	89	0	0	0	11	9
Kaloissa havaitsin maku- ja hakuvirheitä	78	11	0	0	11	9
Saaliini pieneni	31	0	54	0	15	13
Saaliin lajikoostumus huononi	56	0	22	0	22	9
Havaitsin vedessä kuolleita kaloja	88	0	0	0	13	8

Tuulivoimapuistohankkeen laajennuksen mahdollisia vaikutuksia kalastukseen selvitettiin viiden väit-  
tämän avulla, joiden haittaavia muutoksia arvioitiin 4-portaisen asteikon mukaisesti (ei vaikutusta ol-  
lenkaan – runsaasti). Suurin osa vastaajista ei arvioinut suunnitteilla olevan hankkeen vaikeuttavan  
pyydyksille kulkemista tai estävän pyyntiä kokonaan (Taulukko 4.3). Lähes kaikki vastaajat arvioivat  
saalislajien lisääntymisalueiden koon pienentyvän ja lähes yhtä moni arvioi saalilajien vaellusreittien  
muuttuvan.

Taulukko 4.3. Vastausjakauma tuulivoimapuiston laajennuksen vaikutuksista kalastukseen tulevaisuudessa.

Vastauksien jakautuminen (%)						Vastauksia
	Ei ollenkaan	Vähän	Kohtalaisesti	Runsaasti	EOS	kpl
Joudun siirtämään kalastuspaikkaani	36	0	27	9	27	11
Pyydyksille kulkeminen vaikeutuu	70	20	0	0	10	10
Pyynti estyy kokonaan	60	0	10	10	20	10
Saalislajien vaellusreitti muuttuu	15	15	23	38	8	13
Saalislajien lisääntymisalueiden koko pienentyy	7	14	43	29	7	14

### 4.3 Kaupallisen kalastuksen pyynti ja saaliit vuonna 2019

Ammattikalastuskyselyn perusteella kyselyn mukaisella alueella oli rysäpyyntiä vuonna 2019 yhteensä  
noin 3400 pyydysvuorokautta. Runsainta rysäpyyntiä oli ns. suomukalarysillä, joilla kertyi noin kolmasosa  
kaikesta rysäpyynnistä (Taulukko 4.4). Verkkopyynnin kokonaispyyntiponnistus oli noin 53 000 pyydys-  
vuorokautta, josta lähes puolet tapahtui ahvenverkoilla.

Taulukko 4.4. Kyselyyn vastanneiden ilmoittama kaupallisen kalastuksen pyyntiponnistus (pyydysvuorokausia) kyselyn mukaisella alueella vuonna 2019.

	Pyyntiponnistus pyydysvrk
Silakkarysä	800
Lohiryssä	905
Siikaryssä	520
Suomuryssä	1058
Push up rysä	135
<b>Rysäpyynti yhteensä</b>	<b>3418</b>
Silakkaverkot	62
Siikaverkot	11700
Kuhaverkot	10850
Ahvenverkot	29638
Pesäverkot	225
Muut verkot	464
<b>Verkkopyynti yhteensä</b>	<b>52939</b>
<b>Kaikki yhteensä</b>	<b>56357</b>

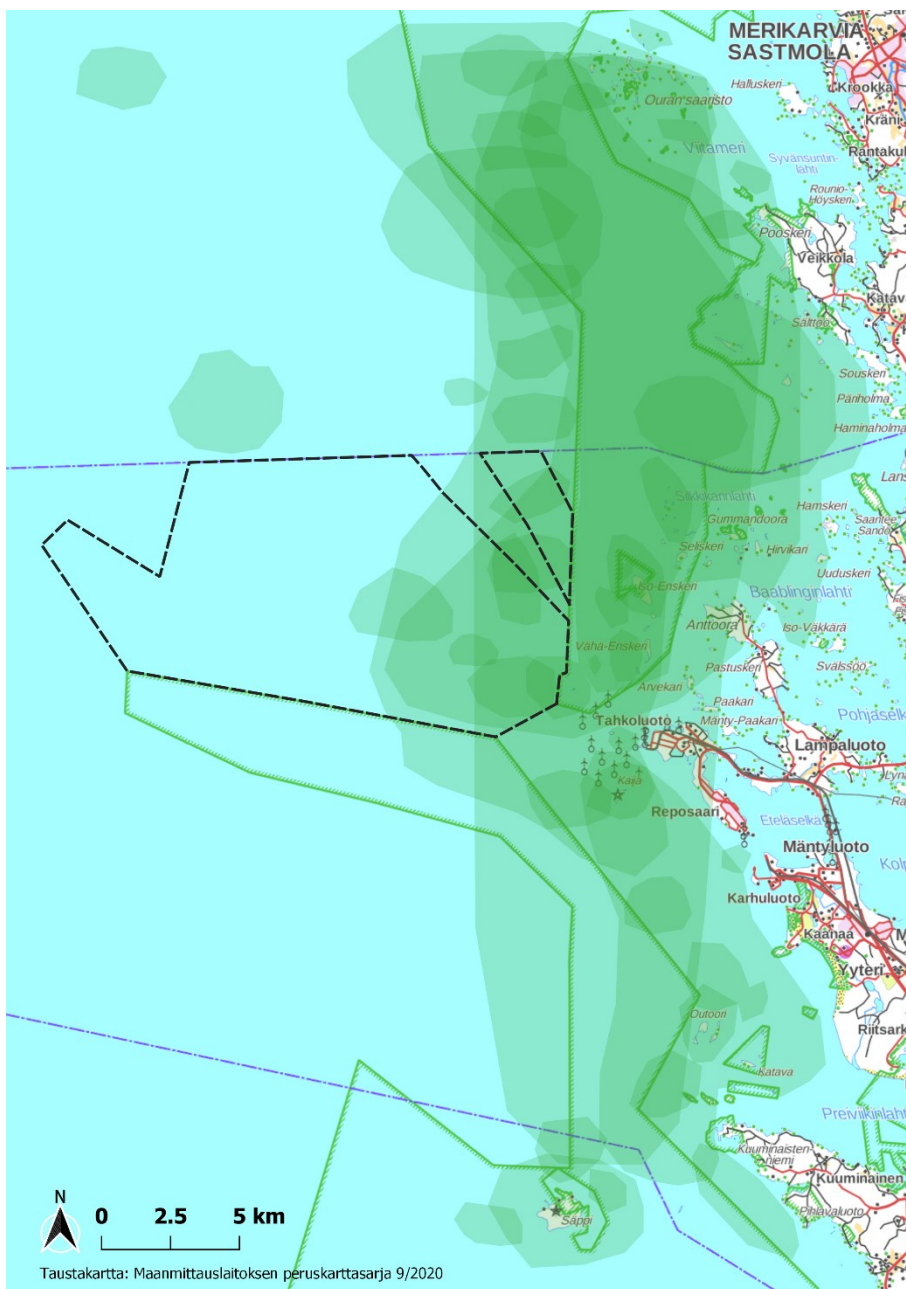
Kyselyn mukaisen alueen ammattikalastuksen kokonaissaalis oli noin 500 000 kg, josta suurin osa kertyi rysillä pyydetyistä silakoista (Taulukko 4.5). Vuoden 2019 lohisaalis oli noin 10 00 kg, mikä oli enemmän kuin taimenen ja siian yhteissaalis. Kuhasaalis (n. 4100 kg) ja ahvensaalis (n. 7500 kg) saatiin lähes kokonaan verkoilla.

Taulukko 4.5. Kyselyyn vastanneiden ilmoittama kaupallisen kalastuksen saalis (kg) kyselyn mukaisella alueella vuonna 2019.

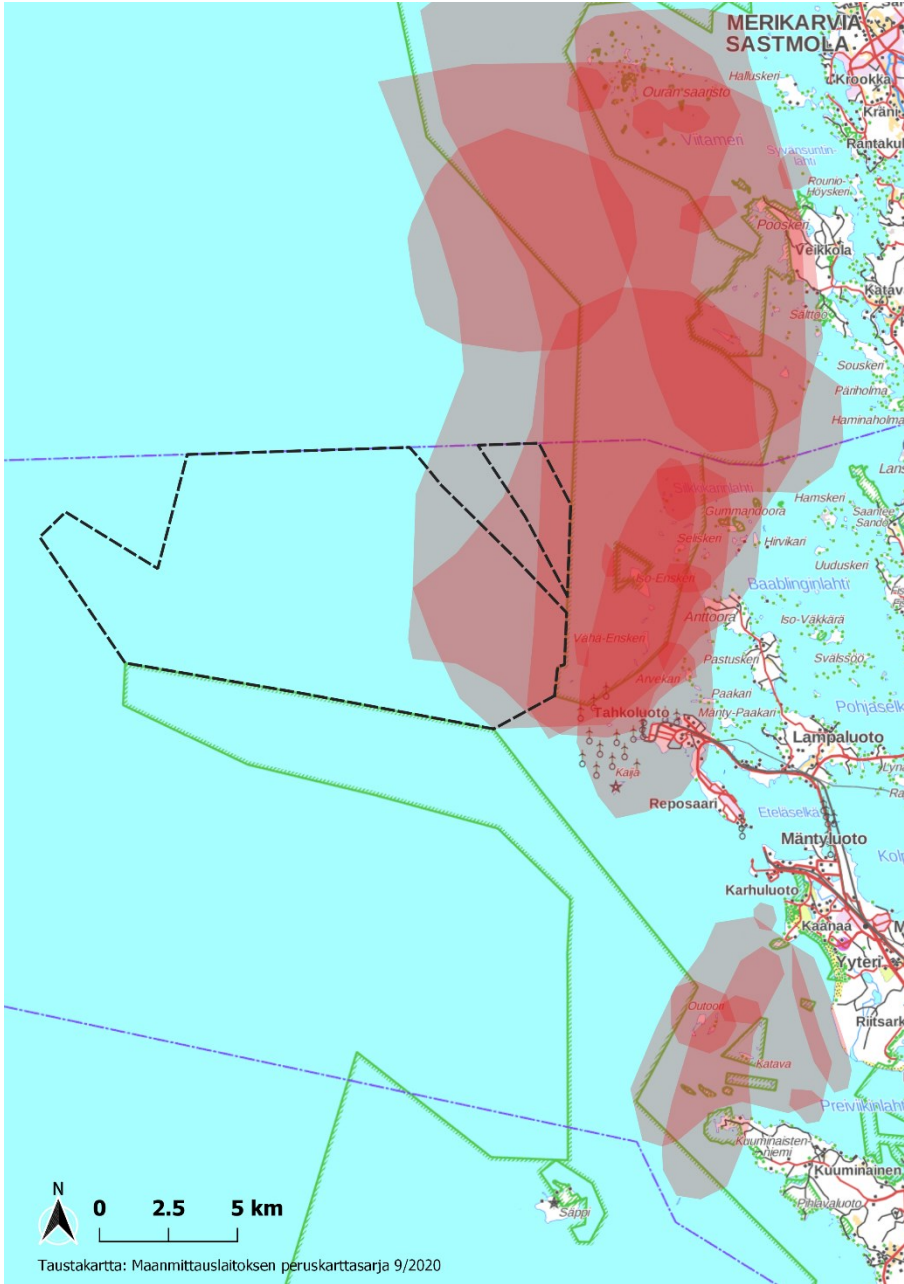
	Saalis (kg)
Rysäsilakka	409600
Verkkosilakka	1116
Rysälohi	9484
Muu lohi	250
Rysätaimen	396
Verkkotaimen	22
Rysäsiika	863
Verkkosiika	1919
Rysäkuha	84
Verkkokuha	4044
Rysäahven	137
Verkkoahven	7436
Kirjolohi	1
Lahna	4279
Made	871
Säynävä	337
Hauki	2341
Kuore	24565
Särki	24528
Ankerias	2
<b>Muut lajit</b>	<b>278</b>
<b>Kaikki yhteensä</b>	<b>492553</b>

#### 4.4 Kaupallisten kalastajien havainnot kalojen lisääntymisalueista ja vaelluskalojen kulkureiteistä

Kalastajia pyydettiin merkitsemään kartalle silakan, siian ja kampelan lisääntymisalueita. Silakan lisääntymisalueita merkitsi kartalle 13 vastaajaa ja siian lisääntymisalueita 12 vastaajaa (Kuvat 4.2 ja 4.3). Kummankin kalalajin merkinnät kohdentuivat hankealueella aivan sen itäreunaan. Kampelan lisääntymisalueista tuli vain kaksi merkintää/kommenttia, joissa molemmissa todettiin, ettei kampelaa ole esiinny kartalla näkyvällä alueella.

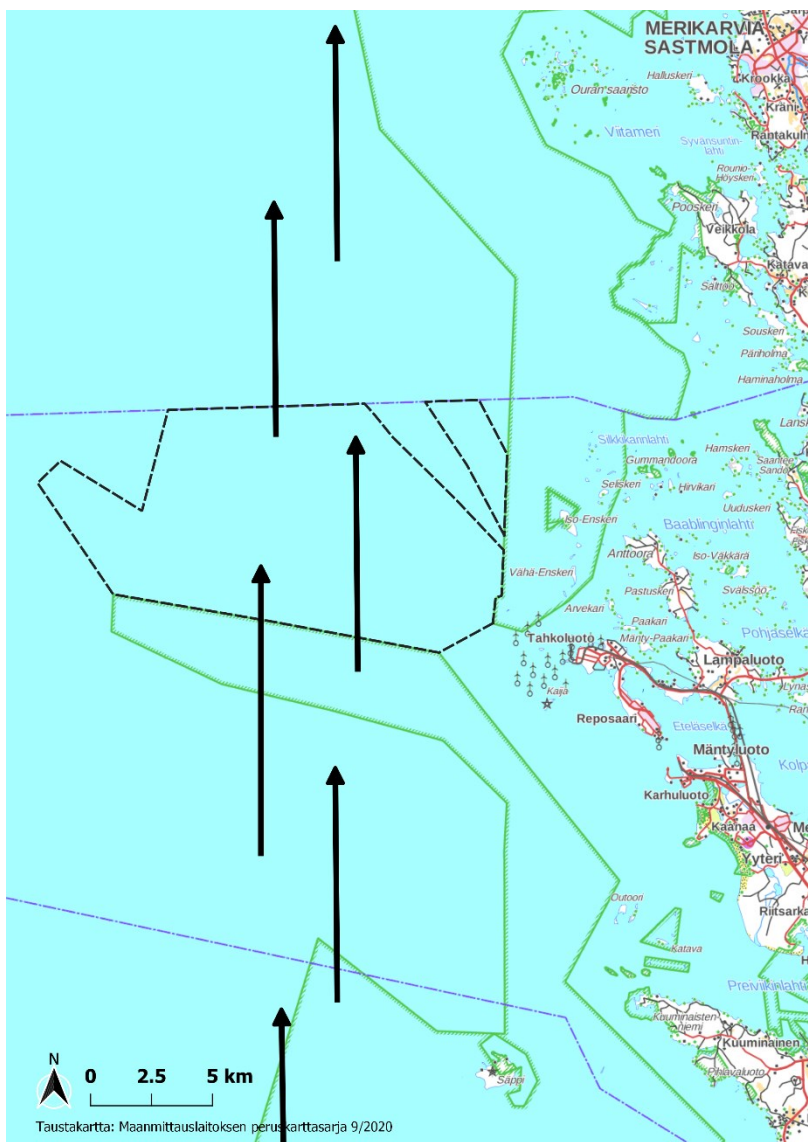


Kuva 4.2. Silakan lisääntymisalumerkinnät.



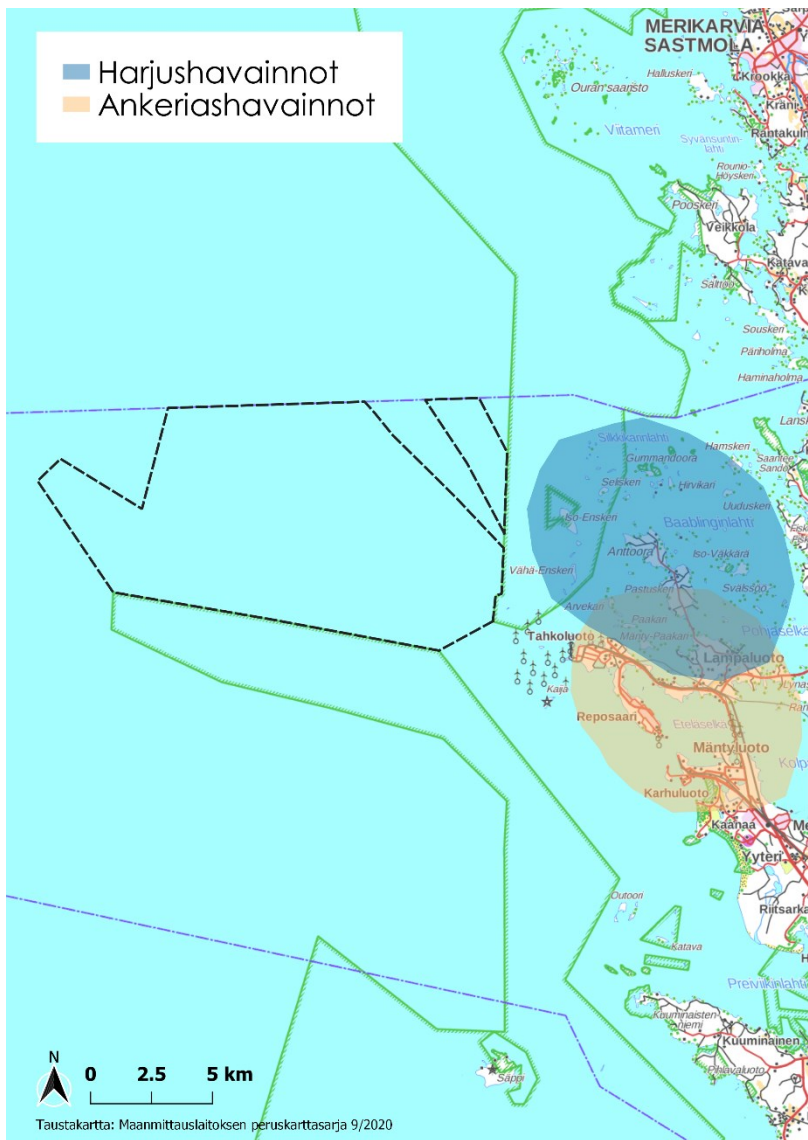
Kuva 4.3. Siian lisääntymisalumerkinnät.

Lohen vaellusreittejä oli kartalle merkintynyt 13 kalastajaa, joissa kaikissa merkintä oli etelästä pohjoiseen (Kuva 4.4). Vastausten perusteella hankealue sijoittuu lohen vaellusreitille, vaikka merkintöjen tarkkuus onkin jossain määrin tulkinnanvaraista.



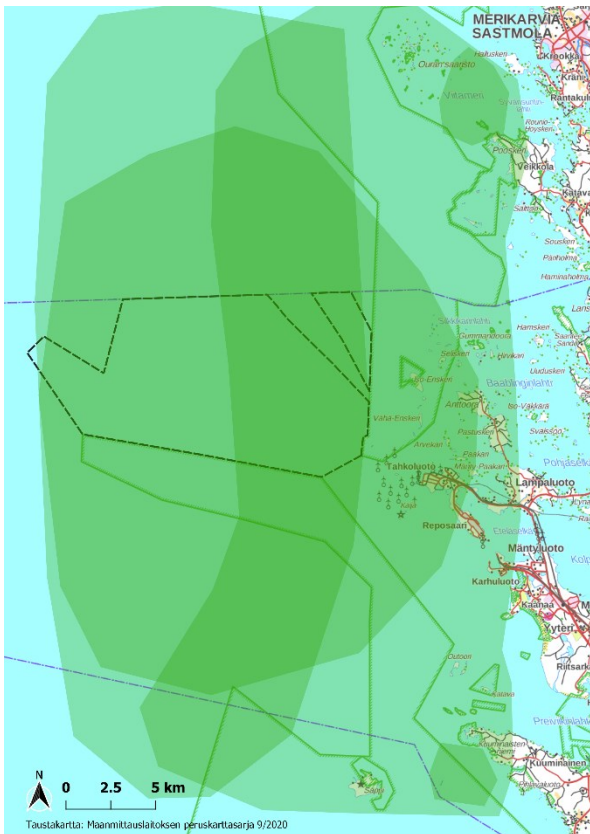
Kuva 4.4. Lohen vaellusreittien merkinnät.

Harjasta koskevia karttamerkintöjä oli vain kaksi, jotka sijoituivat molemmat hankealueen ulkopuolelle. Merkinnät ankeriaasta (5 vastaajaa) sijoittuvat niin ikään hankealueen ulkopuolelle, Kokemäenjoen suulle (Kuva 4.5).

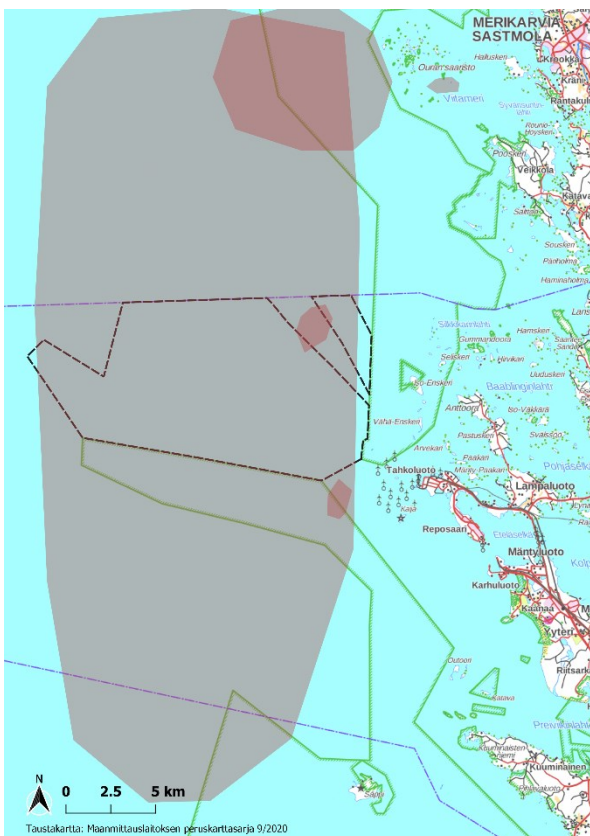


Kuva 4.5. Havainnot ankeriaasta ja harjuksesta.

Lohen, taimenen ja siian syönnösalueita oli kartalle merkinnyt lohen ja taimenen osalta kumpaakin viisi vastaajaa. Merkintöjen perusteella Porin edustan merialue on em. kalalajien syönnösaluetta. Lohta ja taimenta koskevat merkinnät sijoittuvat pääosin ulkomerelle ja siten osin myös hankealueelle (Kuvat 4.6 ja 4.7). Siian syönnösalueet oli puolestaan pääosin merkitty hyvin lähelle rannikkoa ja vain muutamat merkinnät sijoittuivat hankealueen itäosaan (Kuva 4.8).

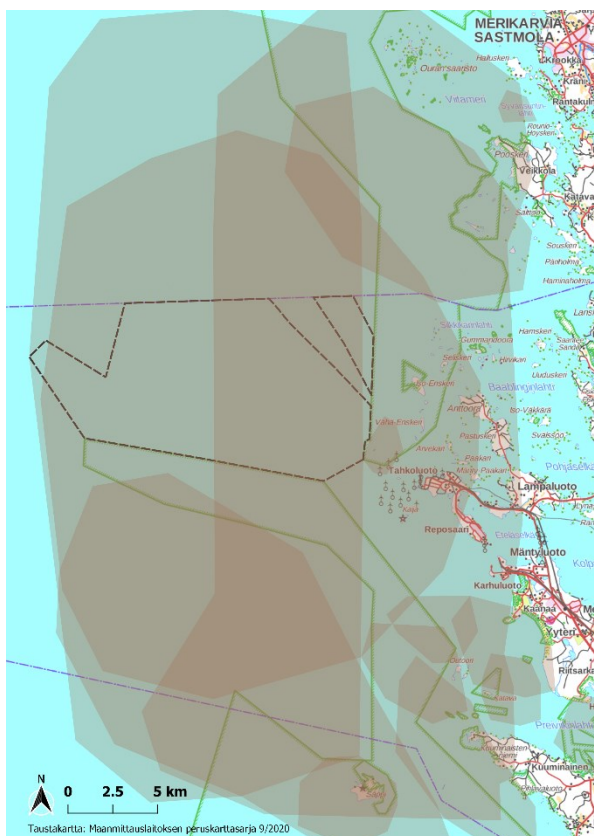


Kuva 4.6. Taimenen syönnösalueet.



Kuva 4.7. Lohen syönnösalueet.





Kuva 4.8. Siian syönnösalueet.

## 5. Vapaa-ajan kalastus Porin edustan merialueella vuonna 2019 kalataloudellisen velvoitetarkkailun perusteella

Kokemäenjoen sekä Merikarvian, Porin ja Luvian edustan merialueen vapaa-ajan kalastajien määriä, pyyntitapoja ja saaliita selvitettiin kalastustiedustelun avulla. Tiedustelu toteutetaan kolmen vuoden välein. Tässä raportissa käsitellään tulokset Merikarvian, Porin ja Luvian edustojen merialueiden sekä Pihlavanlahdella ja Ahlaisten saariston osalta.

### 5.1 Vapaa-ajankalastajille kohdennetun tiedustelun toteutus

Tiedustelu kohdistetaan väestötietojärjestelmäotantana tarkkailualueen kunnissa vakituisesti asuville tai niissä vapaa-ajan asunnon omistaville henkilöille. Vastaukset pyydetään kuitenkin ruokakuntakohtaisesti eli tiedustelulomakkeet lähetetään vain yhdelle henkilölle per ruokakunta. Perusjoukkojen kokonaismäärät ja osoitetiedot saatiin väestörekisteristä. Tiedustelu toteutetaan postikyselyinä, jossa on kolme kontaktikertaa. Ensimmäisellä ja kolmannella kierroksella lähetetään vastauslomake saatteineen. Toisella kontaktikerralla lähetetään pelkkä kehotuskirje.

Vastaamatta jättäneiden ruokakuntien kalastusaktiivisuus arvioitiin kaikkien vastausten perusteella. Epäselvät vastaukset sekä postin palauttamattomat lomakkeet käsiteltiin kuten vastaamattomat. Vastaukset paikannettiin tutkimusalueen osa-alueille vastaajien ilmoittaman pääasiallisen kalastuspaikan perusteella. Kaikki kalastusta harrastaneet vastaajat eivät olleet täyttäneet saalistaulukkoa siten, että

heidän saamansa saalis olisi ollut yksiselitteisesti pääteltävissä. Hyväksyttävistä saalista koskeneista vastauksista puuttuneet pyyntiponnistustiedot korvattiin pyyntiponnistustiedot sisältäneistä vastauksista osa-alueittain lasketuilla pyydyskohtaisilla keskiarvoilla. Mikäli vastausten pyynti- ja saalistiedoista oli selvästi pääteltävissä, että kalastus oli ammattimaista, jätettiin vastaus tallentamatta. Tällaisia vastauksia oli vuoden 2019 aineistossa oli vain yksi.

Kalastustiedustelun perusjoukkoina olivat tutkimusalueen kunnissa asuvat asuntokunnat (ruokakunnat) ja tutkimusalueen ulkopuolella asuvat asuntokunnat, jotka omistavat tutkimusalueella (Kokemäenjoen alue ja merialue) vapaa-ajan asunnon (vapaa-ajan asukasruokakunta). Perusjoukoista poimittiin otos tiedustelua varten. Otantasuhde oli erilainen Porin kaupungissa, Kokemäenjoen jokivarren kunnissa ja vapaa-ajan asukasruokakuntien keskuudessa (Taulukko 5.1). Tällä pyrittiin siihen, että kaikista perusjoukoista saataisiin riittävä määrä kalastusta harrastaneiden ruokakuntien vastauksia.

Vuonna 2019 kalastustiedustelun perusjoukkojen kokonaiskoko 78 242 ruokakuntaa, mikä on noin 13 000 ruokakuntaa enemmän kuin vuonna 2016. Suurimman yhtenäisen perusjoukon muodostivat Porin asukasruokakunnat (44 189 rkk). Vuotta 2019 koskeva kalastustiedustelu lähetettiin 6 203 ruokakunnalle (Taulukko 5.1).

Taulukko 5.1. Vapaa-ajankalastuksen tiedustelun otosten ja perusjoukkojen koko sekä otantasuhde vuonna 2019.

Kuntien asukasruokakunnat			
	perusjoukko	otos	otantasuhde
Sastamala (ent. Vammala ja Äetsä)	8203	839	0,10
Huittinen	5084	573	0,11
Kokemäki	3649	418	0,11
Harjavalta	3705	420	0,11
Nakkila	2592	293	0,11
Ulvila	5994	684	0,11
Pori	44189	2267	0,05
Luvia	1324	144	0,11
Merikarvia	1501	165	0,11
<b>Yhteensä</b>	<b>76241</b>	<b>5803</b>	
Vapaa-ajan asukasruokakunnat			
	perusjoukko	otos	otantasuhde
Kokemäenjoen alue	704	144	0,20
Merialue	1479	256	0,17
<b>Kaikki yhteensä</b>	<b>78424</b>	<b>6203</b>	

Tiedusteluaineistosta lasketaan arviot kalastuksen määrästä, pyyntiponnistuksesta ja saaliista. Lisäksi kalastusta haitanneiden tekijöiden voimakkuutta arvioidaan vastausten perusteella laskettujen haitta-asteiden (1–4) avulla.

Vuonna 2019 koko kalastustiedustelun vastausprosentiksi muodostui 45,9 %, mikä on samaa tasoa edellisten tiedusteluvuosien kanssa (49,6 - 51,2 %) (Taulukko 5.2). Aikaisempien vuosien tavoin vapaa-ajan asukasruokakunnat (63 %) vastasivat kalastustiedusteluun selvästi aktiivisemmin kuin alueella vakituisesti asuvat ruokakunnat (45 %). Kalastavien ruokakuntien osuus vastaajista vaihteli vakituisesti alueella asuvien ruokakuntien perusjoukossa välillä 5,0–17,8 %, kun vastaava arvo vapaa-ajan asukasruokakunnissa vaihteli välillä 9,4–10,9 %. Merikarviolla asuvat kotitaloudet sekä merialueella mökin omistavat ulkopaikkakuntalaiset olivat aktiivisimpia kalastajia.

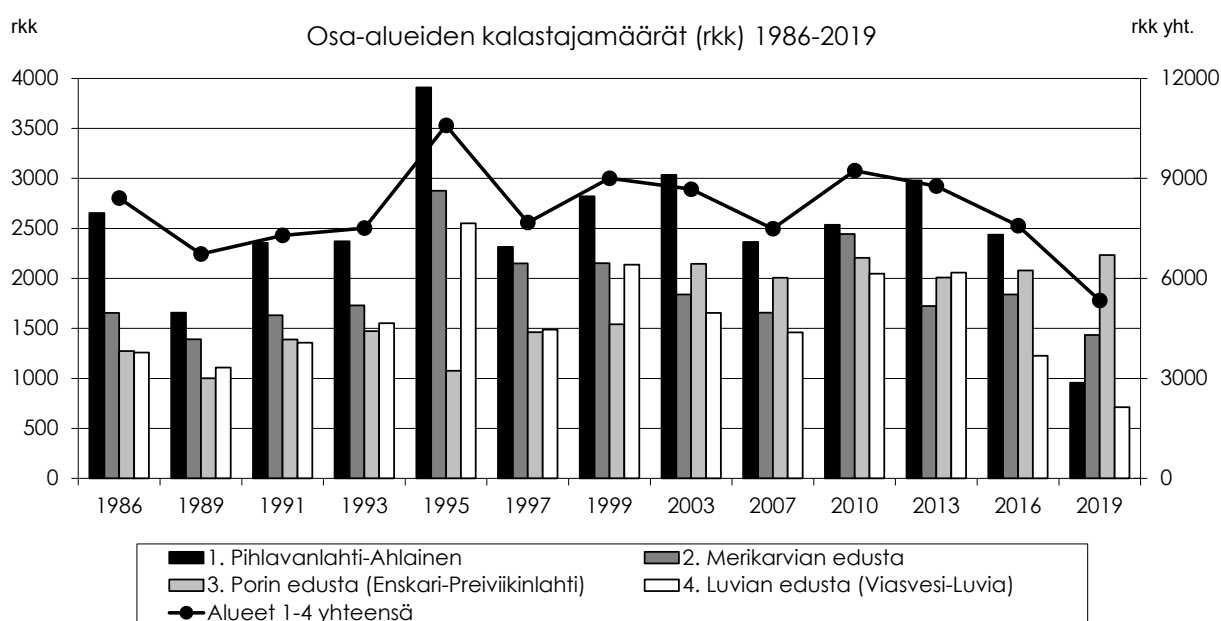
Taulukko 5.2. Vastausaktiivisuus ja kalastusta harrastaneiden kotitalouksien osuus perusjoukoittain vuonna 2019.

Kuntien asukasruokakunnat	hyväksytyt vastaukset	postin palauttamattai hylätyt vastaukset	kalastaneita hyväksytyistä vastauksista	vastaus-%	kalastaneita ruokakunnassa (%)
Sastamala (ent. Vammala ja Aetsä)	405	1	23	48,3	5,7
Huittinen	262	1	13	45,7	5,0
Kokemäki	206	0	25	49,3	12,1
Harjavalta	181	2	16	43,1	8,8
Nakkila	147	0	12	50,2	8,2
Ulvila	336	3	38	49,1	11,3
Pori	918	2	101	40,5	11,0
Luvia	70	0	10	48,6	14,3
Merikarvia	73	2	13	44,2	17,8
<b>Yhteensä/keskiarvo</b>	<b>2598</b>	<b>11</b>	<b>251</b>	<b>44,8</b>	<b>9,7</b>
Vapaa-ajan asukasruokakunnat	hyväksytyt vastaukset	postin palauttamattai hylätyt vastaukset	kalastaneita hyväksytyistä vastauksista	vastaus-%	kalastaneita ruokakunnassa (%)
Kokemäenjoen alue	96	0	9	66,7	9,4
Merialue	156	0	17	60,9	10,9
<b>Yhteensä/keskiarvo</b>	<b>252</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>63,0</b>	<b>10,3</b>
<b>Kaikki yhteensä/keskiarvot</b>	<b>2850</b>	<b>11</b>	<b>277</b>	<b>45,9</b>	<b>9,7</b>

## 5.2 Kalastajamäärät

Merikarvia–Luvia välisellä merialueella sekä Pihlavanlahdella ja Ahlaisten saaristossa kalasti vuonna 2019 yhteensä ruokakuntaa 5337 ruokakuntaa, mikä oli selvästi vähemmän kuin tarkkailun aikana aiemmin (Taulukko 5.3, Kuva 5.1).

Eniten kalastajamäärä väheni Pihlavanlahden-Ahlaisten alueella, jossa kalastajamäärä puolittui aikaisemmista vuosista. Merikarvian ja Luvian edustalla kalastajamäärä oli hieman aiempaa vähäisempi ja Porin edustalla jopa hieman edellistä tiedustelukertaa suurempi (Kuva 5.1).



Kuva 5.1. Kalastaneiden ruokakuntien lukumäärä tarkkailun eri osa-alueilla vuosina 1986-2019.

Taulukko 5.3. Kalastaneiden kotitalouksien määrä (rkk) osa-alueittain vuonna 2019.

	Kalastaneita ruokakuntia	Kalastaneita henkilöitä ruokakunnassa	Kalastaneita henkilöitä
<b>Pihlavanlahti - Ahlaisten saaristo</b>			
Merialueen vapaa-ajan asukasruokakunnat	9	1,00	9
Nakkila, asukasruokakunnat	21	2,00	41
Pori, asukasruokakunnat	843	1,32	1113
Ulvila, asukasruokakunnat	83	1,20	100
<b>Pihlavanlahti - Ahlaisten saaristo yhteensä</b>	<b>956</b>		<b>1263</b>
<b>Porin edusta (Enskeri - Preiviikinlahti)</b>			
Harjavalta, asukasruokakunnat	16	2,00	31
Kokemäki asukasruokakunnat	49	1,67	82
Luvia, asukasruokakunnat	19	1,00	19
Merialueen vapaa-ajan asukasruokakunnat	43	1,20	52
Nakkila, asukasruokakunnat	21	2,00	41
Pori, asukasruokakunnat	1 952	1,43	2 792
Ulvila, asukasruokakunnat	134	1,38	184
<b>Porin edusta yhteensä</b>	<b>2 233</b>		<b>3202</b>
<b>Luvian edusta (Viasvesi - Luvia)</b>			
Luvia, asukasruokakunnat	172	1,13	194
Nakkila, asukasruokakunnat	41	1,5	62
Pori, asukasruokakunnat	399	1,44	575
Ulvila, asukasruokakunnat	100	1,5	150
<b>Luvian edusta yhteensä</b>	<b>713</b>		<b>981</b>
<b>Merikarvian edusta</b>			
Kokemäki, asukasruokakunnat	16	1	16
Merialueen vapaa-ajan asukasruokakunnat	86	1,6	138
Merikarvia, asukasruokakunnat	250	1,38	345
Pori, asukasruokakunnat	932	1,52	1416
Ulvila, asukasruokakunnat	150	1,56	234
<b>Merikarvian edusta yhteensä</b>	<b>1435</b>		<b>2149</b>

### 5.3 Pyydysten käyttö ja pyyntiponnistus

Vapaa-ajankalastajien kalastusta eri pyyntivälineillä voidaan kuvata kahdella eri tavalla, riippuen siitä otetaanko tarkastelun kohteeksi se, kuinka moni on käyttänyt tiettyä pyydystä (suosio) vai tarkastellaanko pyydystyypin todellisen käytön määrää eli pyyntiponnistusta. Usein vapapyydykset (heittovapa, uistelu, mato-onki ja pilkki) ovat suosituimpia pyydystyyppejä, vaikka niiden todellinen käytön määrä (pyyntiponnistus) jää tavallisesti passiivisten pyydysten (verkot, katiskat ym.) pyyntiponnistusta alhaisemmalle tasolle.

Edellisten tiedusteluvuosien tavoin vuonna 2019 koko tarkkailualueen suosituin pyydystyyppi oli heittovapa, jolla ilmoitti kalastaneensa yli puolet vastaajista (Taulukko 5.4). Seuraavaksi suosituimmat pyyntimuodot olivat mato-onki ja solmuväliltään 36–45 mm verkot, kumpaakin pyyntimuotoa oli käyttänyt reilu kolmasosa vastaajista.

Taulukko 5.4. Eri pyydystyyppien käyttäjien vastaajien osuus kaikista kalastaneiden vastauksista vuonna 2019. Sama vastaaja on voinut käyttää useampia pyydystyyppien, joten prosenttilukujen summa voi olla yli 100 %.

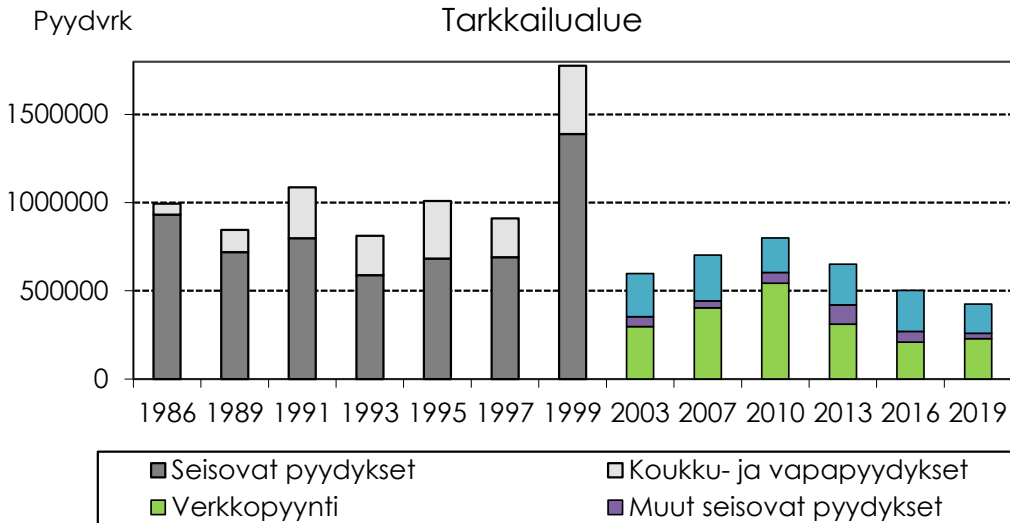
Käyttö Pyydys	Pihlavanlahti ja Ahlaisen saaristo		Merikarvian edusta		Porin edusta		Luvian edusta		Yhteensä tarkkailualue	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%
Verkot alle 27 mm			3	5,7	8	13,8	5	21,7	16	10,1
Verkot 27 - 35 mm			3	5,7	1	1,7	1	4,3	5	3,1
Verkot 36 - 45 mm	4	16,0	22	41,5	16	27,6	13	56,5	55	34,6
Verkot yli 46 mm	1	4,0	9	17,0	5	8,6	6	26,1	21	13,2
Pesäverkot					1	1,7			1	0,6
Katiskat ja merrat	5	20,0	9	17,0	10	17,2	3	13,0	27	17,0
Nahkiaismerta	1	4,0	1	1,9					2	1,3
Muut siimat	1	4,0							1	0,6
Isku- ym. koukut			3	5,7			1	4,3	4	2,5
Heittovapa	16	64,0	31	58,5	29	50,0	12	52,2	88	55,3
Vetouistelu	10	40,0	7	13,2	10	17,2	2	8,7	29	18,2
Mato-onki	11	44,0	18	34,0	21	36,2	9	39,1	59	37,1
Pilkki	3	12,0	13	24,5	9	15,5	4	17,4	29	18,2
Muu pyydys			2	3,8					2	1,3
Tapauksia	25		53		58		23		159	

Pyydystyyppien todellisen käytön määrää ilmoitetaan pyyntiponnistuksella. Seisovilla pyydysillä tämä tarkoittaa yhtä pyydysvuorokautta ja aktiivisilla vapapyydysvälineillä yhtä kalastustapahtumaa. Pyydysvuorokausien määrä saadaan pyydysten lukumäärän ja pyynnissäolovuorokausien tulona. Eri pyydystyyppien keskinäiseen vertailuun tulee kuitenkin suhtautua varauksella, sillä esimerkiksi pilkkimisestä tai verkkopyynnistä kertyvä pyydysvuorokausien määrä kuvaa varsin erisuurista pyyntityötä. Pyydystyyppien muut siimat, isku- ym. koukut ja syöttikoukut pyyntiponnistus on laskettu kymmentä koukua kohden edellisten tutkimuskertojen tapaan.

Koko tutkimusalueen kaikkien pyydystyyppien kokonaispyyntiponnistus vuonna 2019 oli noin 425 000 pyydysvrk (Taulukko 5.5). Vapaa-ajankalastajien kokonaispyyntiponnistus oli tarkkailuhistorian vähäisin (Kuva 5.2).

Taulukko 5.5. Pyydystyyppien kokonaispyyntiponnistukset (pyydvrk) osa-alueittain vuonna 2019.

Pyyntiponnistus Pyydys	Pihlavanlahti ja Ahlaisen saaristo		Merikarvian edusta		Porin edusta		Luvian edusta		Yhteensä tarkkailualue	
	Pyydvrk	%	Pyydvrk	%	Pyydvrk	%	Pyydvrk	%	Pyydvrk	%
Verkot alle 27 mm			619	0,7	3 234	1,7	318	0,4	4 171	1,0
Verkot 27 - 35 mm			1 752	1,9	481	0,3	963	1,2	3 196	0,8
Verkot 36 - 45 mm	1 924	3,1	41 015	43,7	71 844	38,4	31 223	37,8	146 006	34,3
Verkot yli 46 mm			2 372	2,5	57 605	30,8	14 794	17,9	74 771	17,6
Pesäverkot					1 203	0,6			1 203	0,3
Katiskat ja merrat	1 976	3,2	11 525	12,3	8 508	4,5	2 785	3,4	24 794	5,8
Nahkiaismerta	18	0,0	62	0,1					80	0,0
Muut siimat	285	0,5							285	0,1
Isku- ym. koukut			1 245	1,3			3 465	4,2	4 710	1,1
<b>Seisovat pyydysykset yhteensä</b>	<b>4 203</b>	<b>6,8</b>	<b>58 590</b>	<b>62,5</b>	<b>142 875</b>	<b>76,3</b>	<b>53 548</b>	<b>64,9</b>	<b>259 216</b>	<b>60,9</b>
Heittovapa	9 286	15,0	12 585	13,4	20 230	10,8	16 119	19,5	58 220	13,7
Vetouistelu	37 267	60,3	711	0,8	13 259	7,1	3 361	4,1	54 598	12,8
Mato-onki	9 418	15,2	17 386	18,5	6 234	3,3	2 495	3,0	35 533	8,4
Pilkki	1 676	2,7	4 148	4,4	4 438	2,4	7 027	8,5	17 289	4,1
Muu pyydys			464	0,5					464	0,1
<b>Vapakalastus yhteensä</b>	<b>57 647</b>	<b>93,2</b>	<b>35 294</b>	<b>37,6</b>	<b>44 161</b>	<b>23,6</b>	<b>29 002</b>	<b>35,1</b>	<b>165 640</b>	<b>38,9</b>
<b>Kaikki pyydysykset yhteensä</b>	<b>61 850</b>	<b>100</b>	<b>93 884</b>	<b>100</b>	<b>187 036</b>	<b>100</b>	<b>82 550</b>	<b>100</b>	<b>425 320</b>	<b>100</b>
Vapakalastus (pyydvr/rkk)	60		25		20		41		31	
Tapauksia	25		53		58		23		159	

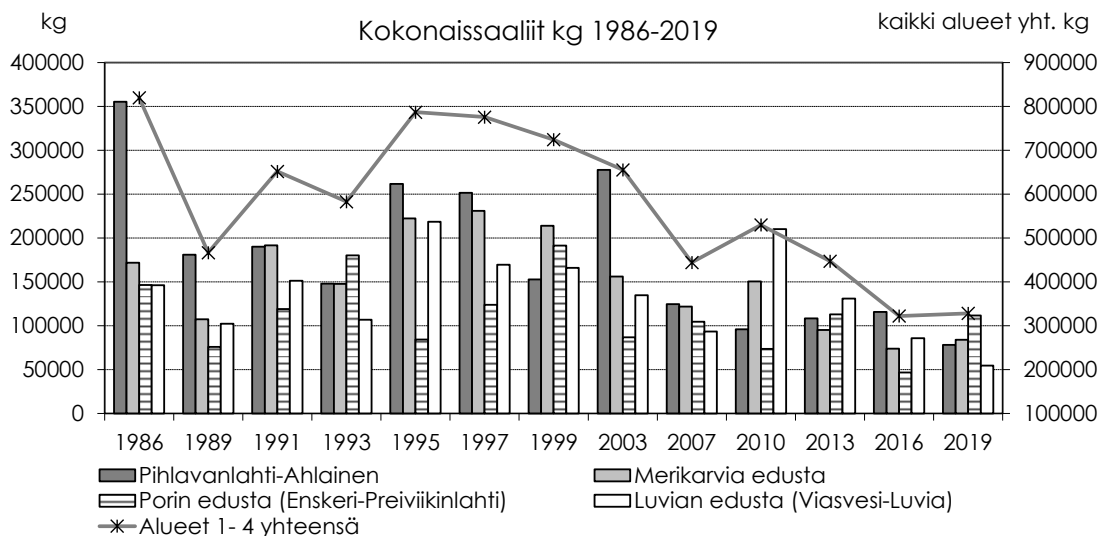


Kuva 5.2. Eri pyydystyyppien kokonaispyyntiponnistukset (pyydvrk) vuosina 1986-2019.

## 5.4 Saaliit

Tarkkailun osa-alueiden kokonaissaalisarviot ovat suoraan riippuvaisia osa-alueiden kalastajamäärästä laskennallisten kertoimien kautta. Myös pyyntimuodot ja kalastajien kalastusaktiivisuus vaikuttavat kokonaissaaliiseen sekä kokonaissaaliin lajikoostumukseen.

Koko tarkkailualueen vapaa-ajankalastuksen kokonaissaalis vuonna 2019 oli noin 328 000 kg (Taulukko 5.6). Vuoden 2019 vapaa-ajankalastajien saalis oli samaa tasoa kuin vuonna 2016 (Kuva 5.3). Alueellisesti vapaa-ajankalastajien saaliit laskivat eniten Pihlavanlahden ja Ahlaisten välisellä sekä Luvian osa-alueilla.



Kuva 5.3. Vapaa-ajankalastajien kokonaissaaliin (kg) kehitys vuosina 1986-2019.

Eniten tarkkailualueelta saatiin saalista solmuväliltään 36-45 mm verkoilla, reilut kolmasosa koko tarkkailualueen saaliista (Taulukko 5.6). Vapakalastusvälineillä kertyi hieman alle puolet koko tarkkailualueen saaliista. Vapakalastuksen osuus oli Pihlavanlahden ja Ahlaisten saariston osa-alueella lähes 90 % koko osa-alueen saaliista.

Taulukko 5.6. Kokonaissaaliin (kg) jakaantuminen pyydyksittäin Porin edustan merialueen edustalla vuonna 2019.

Pyydys	Pihlavanlahti ja Ahlaisen saaristo		Merikarvian edusta		Porin edusta		Luvian edusta		Tarkkailualue yhteensä	
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
Verkot alle 27 mm			2 685	3,2	13 621	12,2	2 775	5,1	19 081	5,8
Verkot 27 - 35 mm			1 407	1,7	794	0,7	626	1,1	2 827	0,9
Verkot 36 - 45 mm	7 539	9,7	36 329	43,3	47 970	43,0	22 820	41,8	114 658	34,9
Verkot yli 46 mm	0	0,0	4 353	5,2	18 967	17,0	13 641	25,0	36 961	11,3
Katiskat ja merrat	659	0,8	4 103	4,9	1 920	0,7	930	1,7	7 612	2,3
Isku- ym. koukut			858	1,0			1 203		2 061	0,6
Muut siimat	303	0,4							303	0,1
<b>Seisovat pyydykset yhteensä</b>	<b>8 501</b>	<b>10,9</b>	<b>49 735</b>	<b>59,3</b>	<b>83 272</b>	<b>73,6</b>	<b>41 995</b>	<b>74,7</b>	<b>183 503</b>	<b>55,9</b>
Heittovapa	10 953	14,0	19 898	23,7	13 538	12,1	7 216	13,2	51 605	15,7
Vetouistelu	55 082	70,6	2 087	2,5	8 203	7,3	385	0,7	65 757	20,0
Mato-onki	1 948	2,5	7 544	9,0	4 747	4,3	2 721	5,0	16 960	5,2
Piikki	1 569	2,0	3 662	4,4	1 904	1,7	2 244	4,1	9 379	2,9
Muu pyydys			945	1,1					945	0,3
<b>Vapakalastus yhteensä</b>	<b>69 552</b>	<b>89,1</b>	<b>34 136</b>	<b>40,7</b>	<b>28 392</b>	<b>25,4</b>	<b>12 566</b>	<b>23,0</b>	<b>144 646</b>	<b>44,1</b>
<b>Kaikki pyydykset yhteensä</b>	<b>78 053</b>	<b>100</b>	<b>83 871</b>	<b>100</b>	<b>111 664</b>	<b>99</b>	<b>54 561</b>	<b>100</b>	<b>328 149</b>	<b>100</b>
Tapauksia		25		53		58		23		159

Jos tarkkailualueetta käsitellään yhtenä kokonaisuutena, alueen runsaimmat saalisajit vuonna 2019 olivat ahven (24 %), hauki (21 %) ja särki (12 %) (Taulukko 5.7). Ruokakuntaa kohden saalista kertyi koko tarkkailualueella noin 62 kg, josta särkikalojen osuus oli noin viidesosa.

Taulukko 5.7. Kalalajikohtaiset kokonaissaaliin (kg, % ja kg/rkk) Porin edustan merialueella vuonna 2019.

2019	Pihlavanlahti - Ahlaisten saaristo (956 rkk)			Merikarvian edusta (1435 rkk)			Porin edusta (2233 rkk)			Luvian edusta (713 rkk)			Merialue yhteensä (5337 rkk)		
	kg	%	kg/rkk	kg	%	kg/rkk	kg	%	kg/rkk	kg	%	kg/rkk	kg	%	kg/rkk
Siika	114	0,1	0,1	832	1,0	0,6	13 771	12,3	6,2	6 729	12,3	9,4	21 446	6,5	4,0
Silakka	14	0,0	0,0	3 454	4,1	2,4	16 797	15,0	7,5	7 728	14,2	10,8	27 993	8,5	5,2
Taimen	1 480	1,9	1,5	520	0,6	0,4	4 443	4,0	2,0	1 766	3,2	2,5	8 209	2,5	1,5
Lohi	4 813	6,2	5,0	183	0,2	0,1	273	0,2	0,1	433	0,8	0,6	5 702	1,7	1,1
Kirjolohi	749	1,0	0,8	1 490	1,8	1,0	241	0,2	0,1	232	0,4	0,3	2 712	0,8	0,5
Kuore	1 930	2,5	2,0	779	0,9	0,5	4 460	4,0	2,0	746	1,4	1,0	7 915	2,4	1,5
Hauki	26 422	33,9	27,6	16 722	19,9	11,7	16 318	14,6	7,3	8 979	16,5	12,6	68 441	20,9	12,8
Salakka				24	0,0	0,0							24	0,0	0,0
Sulkava				82	0,1	0,1	578	0,5	0,3				660	0,2	0,1
Lahna	1 052	1,3	1,1	4 664	5,6	3,3	8 939	8,0	4,0	7 672	14,1	10,8	22 327	6,8	4,2
Pasuri							241	0,2	0,1				241	0,1	0,0
Säyne	371	0,5	0,4	2 047	2,4	1,4	1 056	0,9	0,5	1 048	1,9	1,5	4 522	1,4	0,8
Vimpa							48	0,0	0,0				48	0,0	0,0
Särki	1 965	2,5	2,1	17 577	21,0	12,2	13 424	12,0	6,0	4 889	9,0	6,9	37 855	11,5	7,1
Turpa				29	0,0	0,0	357	0,3	0,2				386	0,1	0,1
Suutari	456	0,6	0,5				19	0,0	0,0				475	0,1	0,1
Sorva				10	0,0	0,0	914	0,8	0,4	36	0,1	0,1	960	0,3	0,2
Toutain	508	0,7	0,5	59	0,1	0,0	241	0,2	0,1	21	0,0	0,0	829	0,3	0,2
Made	481	0,6	0,5	472	0,6	0,3	5 129	4,6	2,3	57	0,1	0,1	6 139	1,9	1,2
Turska				21	0,0	0,0	48	0,0	0,0	6	0,0	0,0	75	0,0	0,0
Kuha	26 350	33,8	27,6	1 672	2,0	1,2	3 606	3,2	1,6	578	1,1	0,8	32 206	9,8	6,0
Ahven	11 347	14,5	11,9	33 234	39,6	23,2	20 666	18,5	9,3	13 641	25,0	19,1	78 888	24,0	14,8
Kiiski							48	0,0	0,0				48	0,0	0,0
Kampela							48	0,0	0,0				48	0,0	0,0
<b>Yhteensä</b>	<b>78 052</b>	<b>100</b>	<b>81,6</b>	<b>83 871</b>	<b>100</b>	<b>58,4</b>	<b>111 665</b>	<b>100</b>	<b>50,0</b>	<b>54 561</b>	<b>100</b>	<b>76,5</b>	<b>328 149</b>	<b>100</b>	<b>61,5</b>
Särkikalat	4 353	5,6	4,6	24 492	29,2	17,1	25 817	23,1	11,6	13 666	25	19,2	68 328	20,8	12,8

## 5.5 Yhteenveto Porin edustan merialueen (Enskeri-Preiviikinlahti) osa-alueen vuoden 2019 vapaa-ajan kalastustiedustelusta

Porin edustan merialueella kalasti vuonna 2019 yhteensä 2 233 ruokakuntaa, mikä oli lähes samaa tasoa kuin vuosien 2010–16 tiedusteluissa. Vapaa-ajankalastajien kokonaispyyntiponnistus oli n. 187 000 pyydysvuorokautta ja saalis n. 112 000 kg. Pyyntiponnistus oli noin kolmasosan suurempi ja saalis hieman yli kaksinkertainen edelliseen, vuoden 2016, tiedustelukertaan verrattuna.

Pyyntiponnistuksella mitattuna Porin edustan merialueen vapaa-ajankalastajat kalastivat eniten solmuväliltään 36–45 mm:n (38 %) ja yli 46 mm:n (31 %) verkoilla. Vapakalastusvälineiden osuus oli noin neljäsosa osa-alueen kokonaispyyntiponnistuksesta.

Porin edustan merialueen runsaimmat saalisajit vuonna 2019 olivat ahven (19 %), silakka (15 %), hauki (15 %), siika (12 %) ja särki (12 %). Kalastanutta ruokakuntaa kohden vuonna 2019 kertyi saalis noin 50 kg, josta neljäsosa oli särkikalaja.

## 5.6 Kalastushaitat

Kalastustiedustelussa kysyttiin vapaa-ajankalastajilta kalastusta haittaavia tekijöitä ja niiden voimakkuutta. Yleisellä tasolla voidaan todeta, että Luvialta–Merikarvialle ulottuvalla merialueella kalastusta haittaavien tekijöiden tasot olivat varsin alhaisia, jos niitä esimerkiksi verrataan Kokemäenjoen kalastajien kokemiin kalastushaittoihin. Vuonna 2016 vain kolmen Luvian edustan merialueen osa-alueen haittatekijän kokonaishaitta ylitti kohtalaisen haitan rajan (3,0) (Taulukko 5.8).

Jos kuvissa 5.4–5.7 kalastushaitan kokonaishaitta ylittää yli 75 % rajan, niin voidaan sanoa, että suurin osa vastaajista on kokenut jossakin määrin. Ainoastaan Luvian edustan merialueella rehevöitymisestä ja vesikasvillisuuden lisääntymisestä aiheutuva kalastushaitta ylitti tämän rajan vuonna 2019 (Kuva 5.7).

Vuoden 2019 sekä aiempien vuosien tulosten perusteella voidaan todeta, että kokonaisuudessaan merialueen merkittävin kalastushaitta oli rehevöityminen. Tämän tekijän haitta-aste oli vuonna 2019 kaikilla osa-alueilla kolmen eniten haittaavan vastausvaihtoehdon joukossa. Seuraavaksi merkittävimmät kalastushaitat liittyivät välillisesti vesistön rehevyytason nousuun (vesikasvillisuuden lisääntyminen, levähaitat). Merimetsoista ja hylkeistä koettu haitta on voimistunut entisestään Porin edustana merialueella, jossa kyseiset vastausvaihtoehdot kuuluivat eniten haittaavien joukkoon. Pihlavanlahden ja Ahlaisten saariston osa-alueella eniten haittaavaksi vastausvaihtoehdoksi arvioitiin teollisuuden jätevedet (Taulukko 5.8).

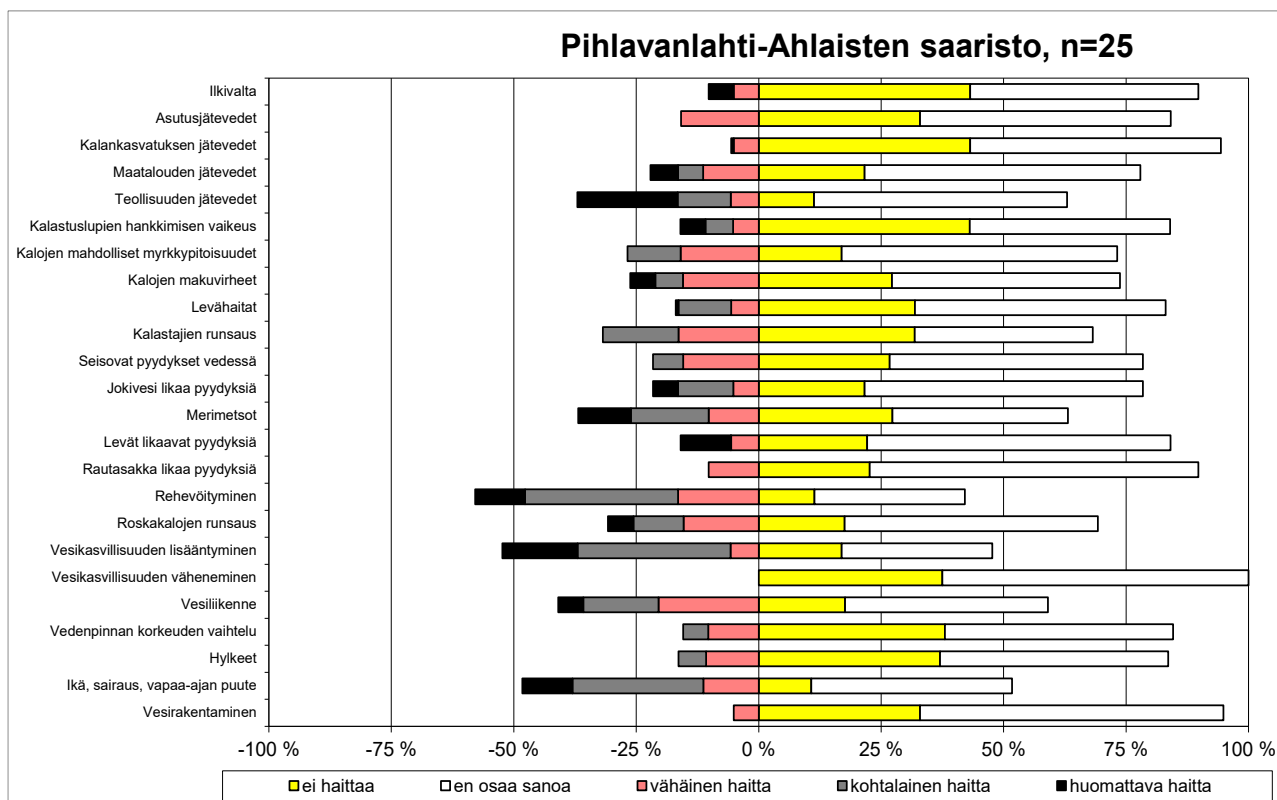


Taulukko 5.8. Haitta-asteet ja kantaa ottaneiden vastausten lukumäärä (n) vuonna 2019. Haitta-aste vaihtelee välillä 1–4 (ei haittaa – huomattava haitta).

2019 Kalastusta haittaava tekijä	Pihlavanlahti ja Ahlaisten saaristo		Merikarvian edustan merialue		Porin edustan merialue		Luvian edustan merialue	
	haitta-aste	n	haitta-aste	n	haitta-aste	n	haitta-aste	n
Ilkivalta	1,4	16	1,0	37	1,5	45	1,1	20
Asutusjätevedet	1,3	16	1,1	37	1,7	36	1,4	19
Kalankasvatuksen jätevedet	1,1	16	1,0	36	1,3	37	1,9	20
Maatalouden jätevedet	1,9	15	1,6	37	2,0	43	1,8	18
Teollisuuden jätevedet	2,8	15	1,2	35	2,3	47	1,7	16
Kalastuslupien hankkimisen vaikeus	1,5	18	1,0	38	1,2	41	1,3	20
Kalojen mahdolliset myrkkypitoisuudet	1,9	15	1,1	34	1,6	39	1,4	18
Kalojen makuvirheet	1,8	16	1,3	37	1,6	38	1,1	19
Levähaitat	1,6	16	2,1	37	2,6	48	2,6	20
Kalastajien runsaus	1,7	18	1,3	39	1,6	44	1,3	20
Seisovat pyydykset vedessä	1,6	15	1,3	36	1,3	41	1,4	20
Jokivesi liikaa pyydyksiä	2,0	14	1,1	33	1,9	38	1,3	15
Merimetsot	2,2	19	2,4	45	2,7	48	2,8	21
Levät likaavat pyydyksiä	2,0	13	2,0	35	2,4	43	3,1	18
Rautasakka liikaa pyydyksiä	1,3	11	1,1	33	1,4	36	1,3	15
Rehevöityminen	2,6	20	2,9	42	2,6	46	3,0	23
Roskakalojen runsaus	2,1	15	1,6	38	2,1	45	2,4	20
Vesikasvillisuuden lisääntyminen	2,6	19	2,9	45	2,4	47	3,0	23
Vesikasvillisuuden väheneminen	1,0	11	1,2	37	1,3	34	1,2	17
Vesiliikenne	2,1	17	1,3	38	1,4	44	1,5	20
Vedenpinnan korkeuden vaihtelu	1,4	16	1,7	41	2,0	45	2,0	20
Hylkeet	1,4	16	1,6	43	2,5	40	2,2	23
Ikä, sairaus, vapaa-ajan puute	2,6	17	1,6	41	2,4	45	2,3	21
Vesirakentaminen	1,1	13	1,0	39	1,2	39	1,2	20
Tapaukset		25		53		62		26

### 5.6.1. Pihlavanlahti-Ahlaisten saaristo

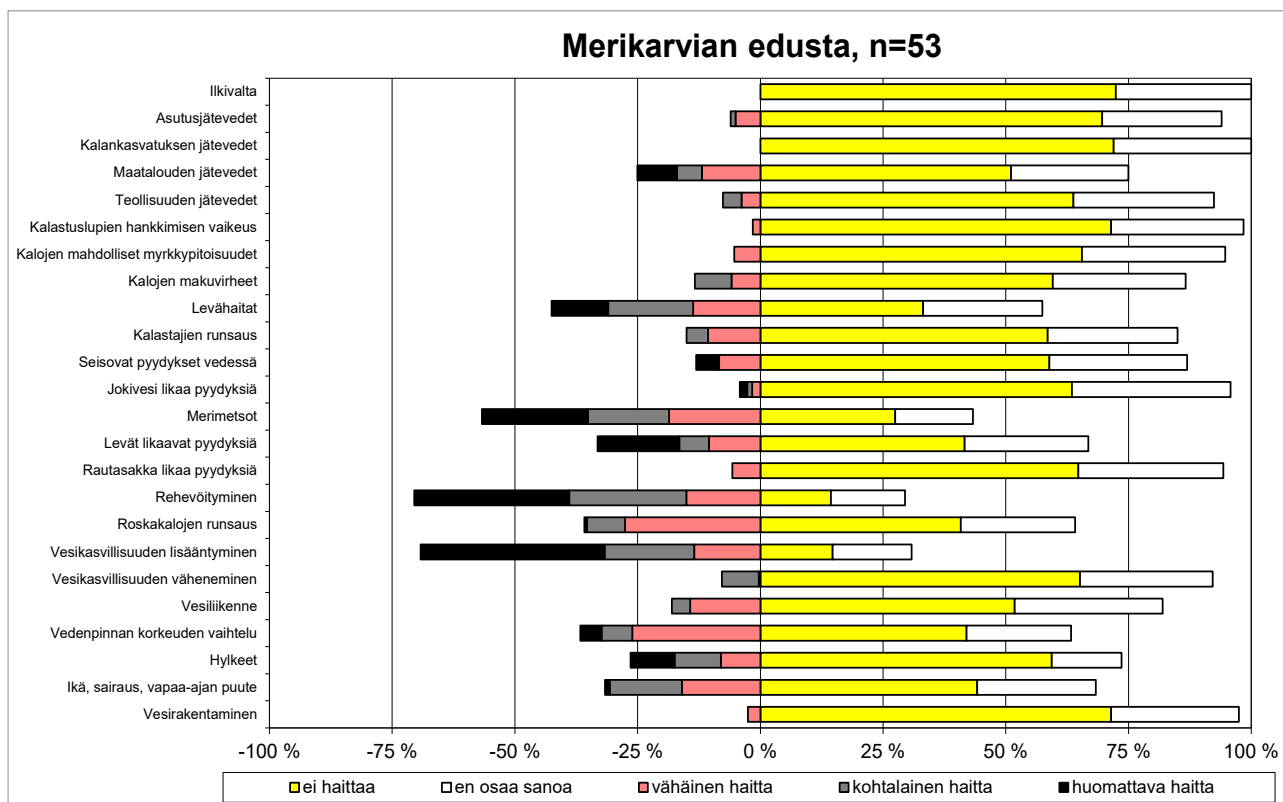
Pihlavanlahti–Ahlaisten saariston osa-alueella merkittävimiksi kalastushaittoiksi arvioitiin vuonna 2019 vesistön rehevöityminen ja vesikasvillisuuden lisääntyminen. Näiden molempien tekijöiden kokonaishaitan suuruus oli hieman yli 50 % (Kuva 5.4). Vastaajat arvioivat lähes yhtä paljon kalastusta haittaavaksi tekijöiksi iän, sairauden ja vapaa-ajan puutteen. Eri lähteistä peräisin olevat jätevedet eivät juuri haitanneet alueella kalastavia vapaa-ajankalastajia, lukuun ottamatta teollisuuden jätevesiä, jonka numeerinen kokonaishaitta oli melko korkea (2,8), vaikka vastausvaihtoehdon koki haittaavaksi vain joka kolmas vastaaja.



Kuva 5.4. Kalastushaittavastaukset (%) vastausvaihtoehdoittain Pihlavanlahti-Ahlaisten saaristo osa-alueella vuonna 2019.

### 5.6.2. Merikarvian edustan merialue

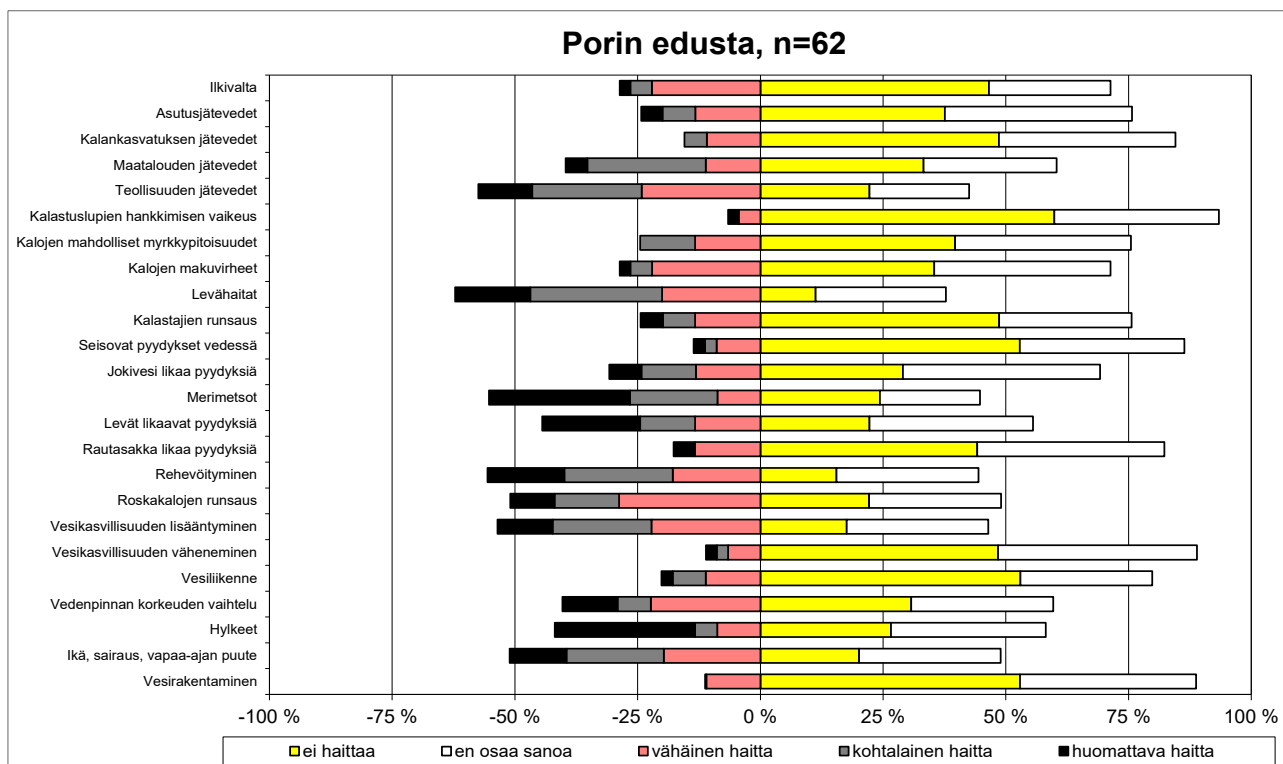
Merikarvian osa-alueella vuoden 2019 tiedustelussa haittaavimmaksi arvioitiin rehevöityminen ja vesikasvillisuuden lisääntyminen, vastaajista noin 3/4-osaa arvioi kovansa haittaa (Kuva 5.5). Molemmat em. vastausvaihtoehdot saivat haitta-asteen 2,9, mikä osoittaa, että haitta koettiin pääosin huomattavana (Taulukko 5.9). Aiempien kalastustiedustelukertojen tapaan yli puolet vastaajista koki merimetsojen haittaavan kalastustaan.



Kuva 5.5. Kalastushaittavastaukset (%) vastausvaihtoehtoittain Merikarvian edustan merialueella vuonna 2019.

### 5.6.3. Porin edustan merialue

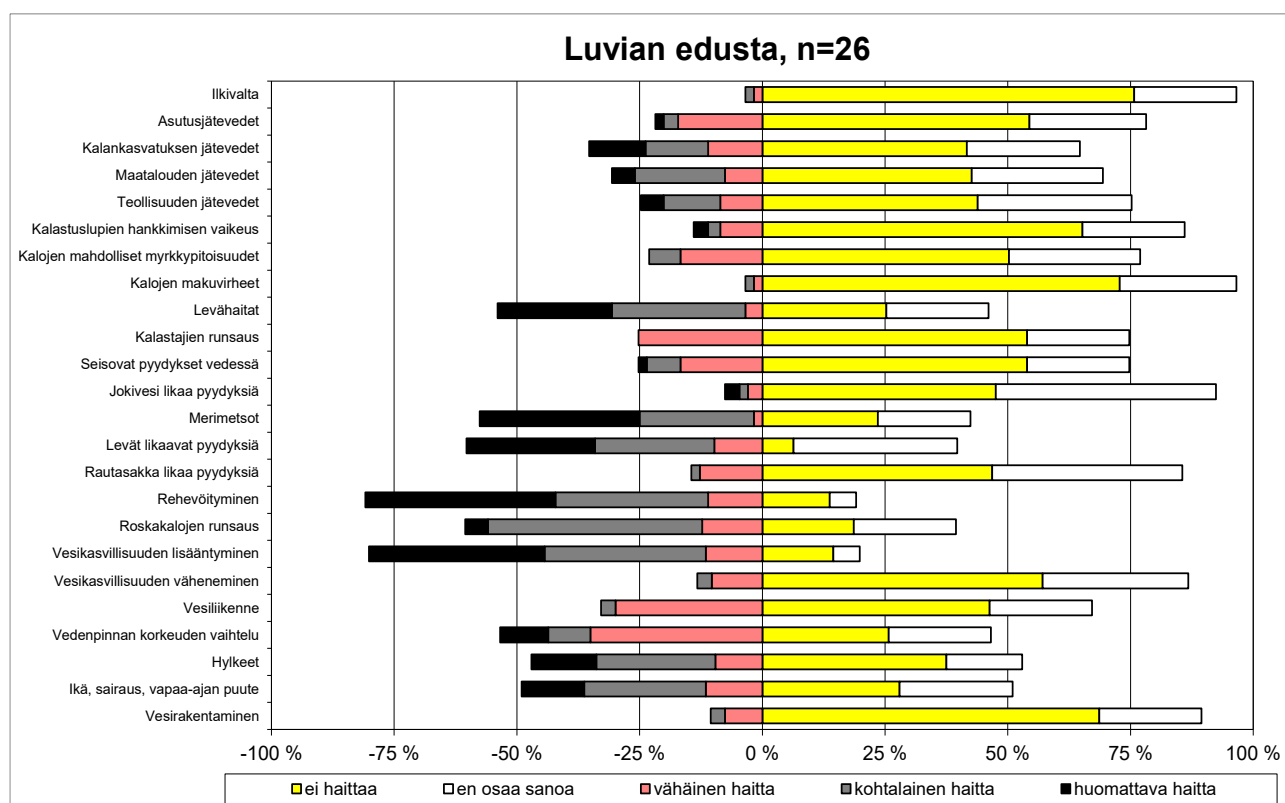
Haitta-asteella arvioiden suurimmiksi kalastushaittoiksi muodostuivat Porin edustan merialueella merimetso, rehevöityminen ja hylkeet (Taulukko 5.9). Merimetsosta koetun haitan suuruus jäi hieman alhaisemmalle tasolle kuin Merikarvian ja Luvian edustan merialueilla. Sen sijaan hylkeistä koettu haitta oli vuonna 2019 Porin edustan merialueella selvästi suurempi kuin muilla tarkkailun osa-alueilla. Reilu kolmasosa osa-alueen vapaa-ajankalastajista arvioi hylkeiden haittaavan kalastusta ja lähes kaikki kokivat haitan huomattava (Kuva 5.6). Aiemmasta poiketen teollisuuden jätevesistä koettu haitta oli vähäistä.



Kuva 5.6. Kalastushaittavastaukset (%) vastausvaihtoehtoittain Porin edustan merialueella vuonna 2019.

#### 5.6.4. Luvian edustan merialue

Vuonna 2019 Luvian edustalla merkittävimpiä kalastushaittoja olivat rehevöityminen ja vesikasvillisuuden lisääntyminen, jotka kokivat kalastustaan haittaavaksi noin 80 % vastaajista (Kuva 5.7). Haitta-asteella mitaten em. vastausvaihtoehtojen lisäksi pyydyksien likaantuminen levistä sai korkean (3,1) haitta-asteen (Taulukko 5.9).



Kuva 5.7. Kalastushaittavastaukset (%) vastausvaihtoehtoittain Luvian edustan merialueella vuonna 2019.

## 6. Selvitys merilohen uistelusta Porin edustan merialueella

Lohen vetouistelu on hankealueella hyvin suosittua, mutta tätä kalastuksen muotoa ei tavoiteta velvoitetarkkailussa käytetyllä väestökisteriotannalla. Velvoitetarkkailun vapaa-ajankalastuksen otantakehikko painottuu Kokemäenjoen ja Porin merialueen läheisyyteen, kun taas merialueelle tullaan uistelemaan hyvinkin kaukaa. Suomen Hyötytuuli Oy:n toimeksiannosta hankealueelle tapahtuvaa lohen uistelua selvitettiin kalastusseuroille tehdyillä haastatteluilla.

### 6.1 Vapaa-ajankalastusseuroille kohdennetun lohenuisteluselvityksen toteutus

Lohenuistelua kartoittava selvitys kohdennettiin aivan hankealueen läheisyydessä sijaitseville seuroille sekä muutamille, kauempana Pirkanmaalla toimiville seuroille. Hankealueelle saavutaan kuitenkin kalastamaan laajalta alueelta Etelä-Suomesta, mikä on otettava huomioon tulosten tulkinnassa. Haastateltavaksi valittiin kaksi hankealueen läheisyydessä toimivaa seuraa: Alasatakunnan vetouistelijat ry ja Meri-Porin urheilukalastajat ry sekä kolme Pirkanmaalla toimivaa seuraa: Hervanta-Kaukajärven kalakerho ry, Vammalan urheilukalastajat ry ja Längelmäveden uistelijat ry.

Valittujen seurojen puheenjohtajiin/sihteereihin otettiin yhteyttä viikolla 46 (9.-15.11.2020). Seurat saivat vapaasti valita henkilön, jota haastateltaisiin. Haastateltaville lähetettiin sähköposti, missä oli lyhyesti esiteltäviä suunnitteilla olevaa hanketta, haastattelun aihealueet sekä pyyntö sopivan

haastatteluajankohdan sopimisesta. Haastattelut toteutettiin viikolla 47 ja ne kestivät keskimäärin noin 55 min. Vastaukset perustuivat yksittäisten henkilöiden näkemyksiin niiltäkin osin kuin kyse oli koko seuraa koskevista tiedosta, kuten kalastavista venekunnista. Haastattelussa ei käytetty valmiiksi muotoiltuja kysymyksiä, eikä haastatteluja nauhoitettu tai litteroitu. Keskustelu pyrittiin pitämään vapaa-muotoisena kattaen kuitenkin seuraavat asiat:

- arvio hankealueella tapahtuvasta vetouistelusta, mikä osuus kohdentuu loheen (vrk, käyntikerrat, pyynnin ajoittuminen, saalis, arvio muiden kalastajien määrästä)
- millaiset vaellusreitit lohella on ja kuinka se ajoittuu, mikä on vuosittainen vaihtelu, vaikuttaako vaellusreitti lohen pyyntiin
- kuinka hankkeen arvioidaan vaikuttavan rakennusaikana, rakentamisen jälkeen
- kuinka aiempi tuulivoimapuisto on vaikuttanut kalastukseen, saaliisiin, ym.
- muuta, mitä?

## 6.2 Kalastajamäärät, saaliit ja pyynti

Haastateltavien kalastusseurojen (5 kpl) jäsenmäärät vaihtelivat 40-220 jäsenen välillä, joista keskimäärin 20 harrasti vetouistelua Porin edustan merialueella. Pyynti kohdistui pääosin loheen ja jossain määrin taimeneen. Vuosittaisesta pyynnistä taimenta tavoiteltiin myöhemmin syksyllä, jolloin vuosittaisesta uistelukerroista keskimäärin noin 20 % oli taimeneen kohdistuvaa uistelua.

Tässä selvityksessä haastateltujen kalastajien venekunnassa oli keskimäärin 2-3 kalastajaa ja loheen kohdistuvia kalastuspäiviä kertyi 5-20. Pyynti oli runsaampaa Porin läheisyydessä olevissa seuroissa, joissa pyyntiä oli myös arkipäivisin, kun taas Pirkanmaalla sijaitsevien seurojen jäseniä pyynti tapahtui pääosin viikonloppuisin. Suomen vapaa-ajankalastajien vuotta 2017 koskevan lohenuisteluselvityksen perusteella venekuntien kalastuspäivät vaihtelivat 4-10 välillä ja kalastuspäivien keskiarvot olivat Pohjanlahdella 5,44, Suomenlahdella 6,52 ja Ahvenenmerellä 7,53 (Rautanen ja Pakarinen 2019).

Haastatteluiden perusteella loheen kohdistuvan uistelun pyynti tapahtuu pääosin huhtikuun ja kesäkuun aikana, painottuen toukokuun alkupuoliskolle. Pyynti kohdistui lähes yksinomaan hankealueelle. Osa kalastajista oli pyytänyt lohta syksylläkin, jolloin pyynti ajoittui silakan kutuaikaan ja pyynti tapahtui lähempänä rannikkoa, aivan hankealueen itäreunassa tai sen ulkopuolella.

Tyypillisen saalislohen paino oli 3-6 kg, tosin useampi haastateltava oli saanut myös yli 10 kg yksilöitä. Haastateltavien arviot lohisaaliista pyrittiin yhteismitallistamaan kysymällä saalista yhtä kalastuspäivää kohden tai kuinka monta kalastuskertaa tarvittaisiin yhtä saalislohta kohden. Tehokkaimmat kalastajat saivat saalista lähes jokaisella pyyntikerralla ja osalla koko kauden, noin kymmenen pyyntikerran saalis oli 2-3 lohta. Vaikka vaihtelu päiväkohtaisissa saaliissa oli suurta niin kaikkien haastateltavien mielestä lohisaaliit olivat viimeisten 3-5 vuoden aikana selvästi aiempaa paremmat. SVK:n lohenuisteluselvityksen mukaan kalastuspäivien määrällä ei ollut suurta merkitystä pyyntitehokkuuteen (Rautanen ja Pakarinen 2019). Oletettavasti vain osa pyynnistä ajoittuu kalastuskauden tuottoisimpaan ajankohtaan, jolloin saaliit ovat parhaimmillaan ja saalisvarmuus paranee.

Haastateltavia pyydettiin arvioimaan alamittaisten lohien (pituus alle 60 cm) osuutta saaliista vuositasolla. Osa haastateltavista ei ollut saanut alamittaisia yksilöitä edes joka vuosi, kun osalla päiväkohtaisessa saaliissa oli 1-2 alamittaista. Vaikka arviot alamittaisten lohien määrästä vaihtelivat runsaasti, voidaan kuitenkin todeta, että lähes kaikkien haastateltavien mielestä alamittaisten määrä on kasvanut viimeisten 5 vuoden aikana. Haastateltavilta kysyttiin myös eväleikattujen lohien määrää tai osuutta. Vastausten perusteella mahdollisiin eväleikkauksiin ei ollut kiinnitetty huomiota tai saaliissa ei ollut tällaisia yksilöitä. Vain kahden haastateltavan omassa saaliissa oli ollut eväleikattuja lohia. Toinen oli saanut yhden eväleikatun lohien useampia vuosia sitten, kun toisella arvio eväleikattujen osuudesta oli noin 30 % ja määrä oli lisääntynyt aivan viime vuosien saaliissa.

### 6.3 Lohen vaellus

Haastateltavia pyydettiin arvioimaan ns. syönnöskalojen ja nousukalojen osuuksia lohisaalista. Kaikilla haastateltavilla oli havaintoja syönnöskaloista tai niitä kutsuttiin myös paikallisiksi lohiksi. Syönnös- ja nousulohien erottaminen perustui pääosin pyynnin ajankohtaan, jolloin hyvin varhain keväällä tai myöhään syksyllä pyydetyt lohet miellettiin syönnöskaloiksi. Nousukalan erottamiseen paikallisesta syönnöskalasta käytettiin mm. suomujen irtoamisen herkkyyttä. Kaikkien vastaajien mukaan suomet irtoavat helpommin syönnöskalasta ja hankealueelle myöhemmin ilmaantuissa nousukaloissa heikommin. Nousukalalla ymmärrettiin Itämeren pääaltaalla syönnöstäviä lohia, jotka nousevat kutemaan mm. Tornionjokeen. Kaikki vastaajat olivat saaneet saaliiksi nousulohia, joista lähes koko lohisaaliis koostui. Muutamalla haastateltavalla oli myös havaintoja paikallisista syönnöskaloista, joita saatiin saaliiksi heti jäiden lähdön jälkeen huhti/toukokuun vaihteessa tai hyvin myöhään syksyllä.

### 6.4 Hankkeen vaikutus

Haastateltavat olivat vastausten perusteella tutustuneet suunnitellun hankkeen materiaaliin Hyötytuuli Oy:n nettisivuilla tai sieltä löytyvän linkin kautta ympäristöhallinnon sivuilta. Vastausten perusteella kovin pitkälle meneviä arvioita hankkeen vaikutuksista ei ollut mahdollista tehdä, koska esimerkiksi tuulivoimalaitosten sijoittelua ei ollut laajalla hankealueella tehty. Haastateltavat esittivät kysymyksiä rakennusvaiheen pituudesta ja ajoittumisesta, mahdollisesti toukokuulle ajoittuvaa toimintaa pidettiin erityisen haitallisena. Yleisimmät pidempiaikaisia vaikutuksia koskevat arviot koskivat tuulivoimaloista aiheutuvan melun vaikutusta lohien käyttäytymiseen, jolloin lohet siirtyisivät ulommaksi merelle ja pyynti hankaloituisi tai estyisi kokonaan. Myös tuulivoimaloiden mahdollisesti vaatimat turva-etäisyydet, veneliikkumisrajoitukset sekä voimaloiden väliset etäisyydet koettiin mahdollisina haittoina. Kahden voimalaitoksen minimietäisyytenä pidettiin 500 – 2000 metriä, jotta kalastus ei estyisi. Tosin osa kalastajista ilmoitti vaihtavansa kalastuspaikkaa, mikäli puisto rakennetaan. Saalisvarmuuden arvioitiin olevan suurin yksittäinen tekijä kalastuspaikan valintaan.

Haastateltavat olivat kalastaneet alueella vähintään 15 vuoden ajan, osa jo 1990-luvun alusta lähtien. Aiemmin rakennettujen yhdentoista tuulivoimalaitoksen rakentamisesta tai myöhemmistä vaikutuksista ei ollut koettu haittaa, vaikka kaikki haastateltavat olivat kalastaneet alueella ennen tuulivoimaloiden rakentamista. Tosin pyynnin todettiin sijoittuvan hyvin kauas nykyisistä tuulivoimalaitoksista, eikä varsinaisia kokemuksia ollut.

# KVVY Tutkimus Oy

Tekijä:



Kalastotutkija

Sakari Kivinen

Hyväksynyt:



Osaston johtaja

Jukka Lammentausta

## Viitteet

Piironen, O. 2007. Kokemäenjoen ja Porin edustan merialueen kalataloudellinen yhteistarkkailuohjelma. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Kirje nro 590/OP. 9 s.

Rautanen, J. ja Pakarinen, T. 2019. Selvitys merilohen uistelusta Selkämerellä, Suomenlahdella ja Ahvenenmaalla vuonna 2017.

Väisänen, A. 2018. Kalataloudellinen velvoitetarkkailu Porin edustan merialueella vuosina 2014–16. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. Julkaisu 792. 44 s.

Luke, kaupallisen kalastuksen saalistiedot vuodelta 2019:

[http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE\\_\\_06%20Kala%20ja%20riista\\_\\_02%20Rakenne%20ja%20tuotanto\\_\\_02%20Kaupallinen%20kalastus%20merella/4\\_meri\\_saalis.px/table/table-ViewLayout1/?loadedQueryId=a4cde85b-1f64-48cc-969c-96d8630591d4&timeType=top&timeValue=1](http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE__06%20Kala%20ja%20riista__02%20Rakenne%20ja%20tuotanto__02%20Kaupallinen%20kalastus%20merella/4_meri_saalis.px/table/table-ViewLayout1/?loadedQueryId=a4cde85b-1f64-48cc-969c-96d8630591d4&timeType=top&timeValue=1)



## AMMATTIKALASTUS PORIN EDUSTAN MERIALUEELLA

Olemme saaneet tehtäväksi selvittää Porin edustan merialueen ammattimaista kalastusta. Tiedustelu liittyy Suomen Hyötytuuli Oy:n Tahkoluodon merituulipuiston laajennushankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn. Tiedustelu on kohdennettu kaikille ICES ruudulla 37 vuosina 2016-2019 kalastaneille henkilöille/yrityksille. Lisätietoa Tahkoluodon merituulipuiston laajennushankkeesta löytyy nettisivuilta

<http://hyotytuuli.fi/tuulipuistot/tahkoluodon-merituulipuiston-laajennus/>

ja

<https://www.ymparisto.fi/porimerituulipuistoYVA>

Pyydämme teitä vastaamaan tiedusteluun siinäkin tapauksessa, vaikka ette olisi toimineet alueella ammattikalastajana tai kalastuksenne tutkimusalueella olisi ollut vähäistä.

Tarkoituksenamme on muodostaa kokonaiskuva tutkimusalueen kalastuksesta, jossa ammattimaisella kalastuksella on suuri merkitys. Lisäksi selvitämme kalojen lisääntymisalueiden ja kulkureittien sijaintia tällä kyselylomakkeella ja myöhemmin tehtävillä haastatteluilla. Lomakkeen lopussa on karttakuvia, joihin pyydämme merkitsemään havaintonne lajikohtaisesti lisääntymisalueista/vaellusreiteistä.

Kaikki antamanne tiedot käsitellään luottamuksellisina, eikä niitä luovuteta ulkopuolisille. Kaikki vastaukset ovat tärkeitä kokonaiskuvan saamiseksi Porin edustan merialueen ammattikalastuksesta ja kalastosta.

**Olkaa hyvä ja palauttakaa lomake ja kartta viimeistään 28.6.2020 mennessä** oheisessa palautuskuoressa, jonka postimaksu on jo maksettu.

KVVY Tutkimus Oy kiittää avustanne!

Tarvittaessa annamme lisätietoja

Sakari Kivinen

puh. 050-3235288



Nimi \_\_\_\_\_

Osoite \_\_\_\_\_ Puhelin \_\_\_\_\_

Sähköposti \_\_\_\_\_

### 1. Harjoittiteko kalastusta vuonna 2019 oheisessa kartassa esitetyllä alueella?

Rastita alla taulukon ne kohdat jotka kuvastavat parhaiten kalastustasi alueella.

	Tieduste- lualueella	Rannikko- kalastusta	Troolika- lastusta
Pääammattina .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sivuammattina .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ei ammattikalastusta .....	<input type="checkbox"/>		

JOS ETTE KALASTANEET TIEDUSTELUALUEELLA NIIN TÄYTTÄMISTÄ EI TARVITSE JATKAA

### 2. Millä Porin edustan merialueen osa-alueella harjoitit pääosan vuoden 2019 kalastuksesta?

Katso lomakkeen liitekartta.

Alue A

Alue B

Alue C

### 3. Ammattikalastuksen suurimmat esteet Porin edustan merialueella vuonna 2019.

Merkitä mitkä tekijät haittasivat mielestänne vuonna 2019 eniten Porin edustan merialueen **ammattimaista kalastusta**.  
Haitta-asteikko 0–4 (0=en osaa sanoa, 1=ei haittaa, 2=vähäinen haitta, 3=kohtalainen haitta, 4=huomattava haitta)

<input type="checkbox"/> 1. Ammattikalastuslupien saannin vaikeus	<input type="checkbox"/> 8. Ei kalasatamia tai niiden heikko kunto
<input type="checkbox"/> 2. Porin edustan merialue ei sovellu ammattimaiseen kalastukseen	<input type="checkbox"/> 9. Tavoiteltujen kalakantojen heikko tila
<input type="checkbox"/> 3. Vapaa-ajankalastajien kalastus haittaa pyyntiä	<input type="checkbox"/> 10. Vesiliikenne haittaa pyyntiä
<input type="checkbox"/> 4. Ei toivottujen kalalajien suuri määrä häiritsee pyyntiä	<input type="checkbox"/> 11. Hylkeet haittaavat pyyntiä
<input type="checkbox"/> 5. Alueella ei ole markkinoita ammattimaisesti pyydytylle saaliille	<input type="checkbox"/> 12. Merimetsot haittaavat pyyntiä
<input type="checkbox"/> 6. Pyydysten likaantuminen	<input type="checkbox"/> 13. Väylä- ja satamatyö sekä ruoppaukset
<input type="checkbox"/> 7. Porin alueen jätevedet	<input type="checkbox"/> 14. Muu mikä _____

### 4. Suomen Hyötytuuli Oy rakensi vuonna 2017 Tahkoluodon merialueella kymmenen tuulivoimalaa.

Aiheuttiko hanke mielestäsi haittaa sinulle rakennusaikana?

Ei       Kyllä

Aiheuttiko hanke mielestäsi haittaa sinulle rakentamisen jälkeen?

Ei       Kyllä

Mistä haitta muodostui?

---

---

---

---

Komentoi vapaamuotoisesti rakennustöistä tai tuulivoimaloista myöhemmin aiheutunutta haittaa.

---

---

---



## 8. Pyynti eri pyydyksillä tiedustelualueella vuonna 2019.

Pyyntissä vuoden aikana keskimäärin olleiden **pyydysten lukumäärä (kpl)** ja **pyyntipäivien tai koentakertojen määrä vuorokausina.**

Pyydys		
Silakkarysä	kpl	
	vrk	
Lohirysä	kpl	
	vrk	
Siikarysä	kpl	
	vrk	
Suomukalarysä	kpl	
	vrk	
Rantarysä	kpl	
	vrk	
Push up rysä	kpl	
	vrk	

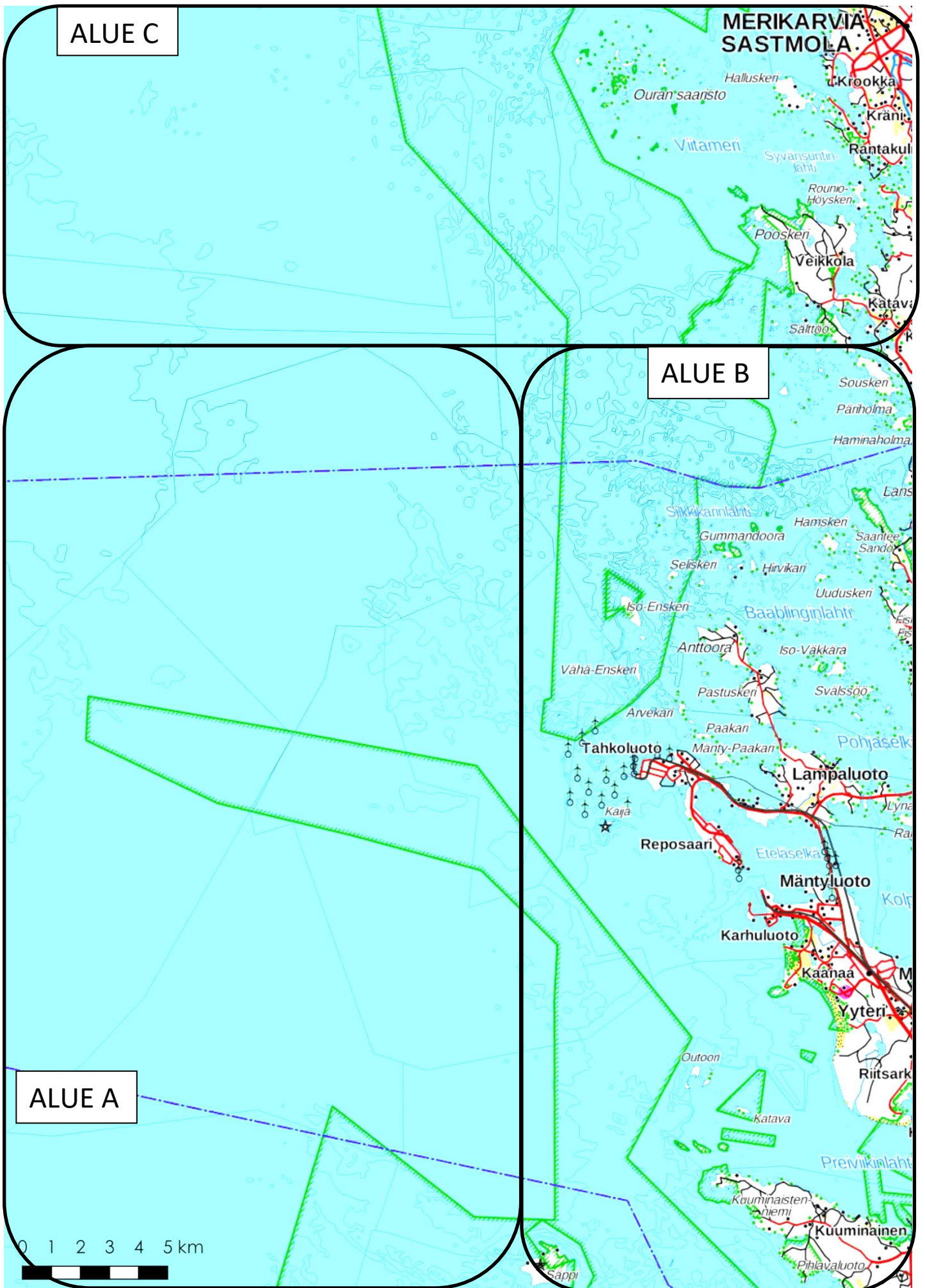
Pyydys		
Silakkaverkot	kpl	
	vrk	
Lohi- ja taimenverkot	kpl	
	vrk	
Siikaverkot	kpl	
	vrk	
Kuhaverkot	kpl	
	vrk	
Ahvenverkot	kpl	
	vrk	
Pesäverkot	kpl	
	vrk	
Muut harvat verkot	kpl	
	vrk	

Pyydys		
Lohisiima (100 kouk.)	kpl	
	vrk	
Muut siimat (100 kouk.)	kpl	
	vrk	
Koukut	kpl	
	vrk	
Nuotta	kpl	
	vrk	
Trooli	kpl	
	vrk	
Muu pyydys, mikä	kpl	
	vrk	

## 9. Saaliit (kg) eri pyydyksillä tiedustelualueella vuonna 2019.Ta

Laji	kg
Troolisolakka	
Nuottasilakka	
Rysäsilakka	
Verkkosilakka	
Rysälohi	
Verkkolohi	
Siimalohi	
Muu lohi	
Rysätaimen	
Verkkotaimen	
Siimataimen	
Rysäsiika	
Verkkosiika	
Rysäkuha	
Verkkokuha	
Rysäahven	
Verkkoahven	

Laji	kg
Kirjolohi	
Kampela	
Lahna	
Turska	
Made	
Säynävä	
Hauki	
Kuore	
Särki	
Härkäsimppu	
Kilohaili	
Harjus	
Ankerias	
Muu laji, mikä:	



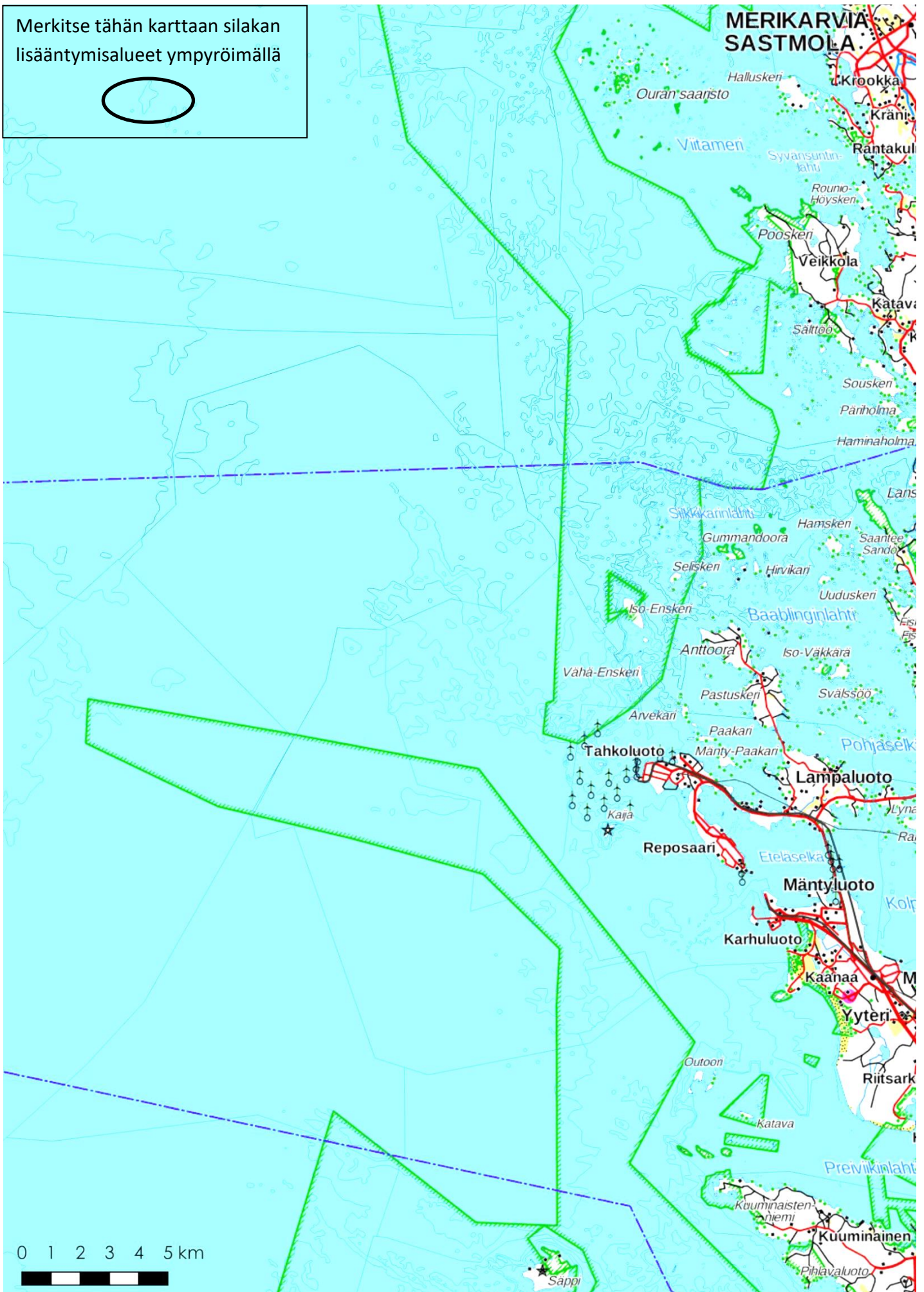
**MERIKARVIA  
SASTMOLA**

**ALUE B**

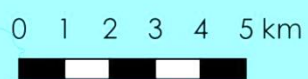
**ALUE A**

Merkitse kalastuspaikkasi karttaan näillä symboleilla!  
 rysä (R) verkko (V) trooli (T)

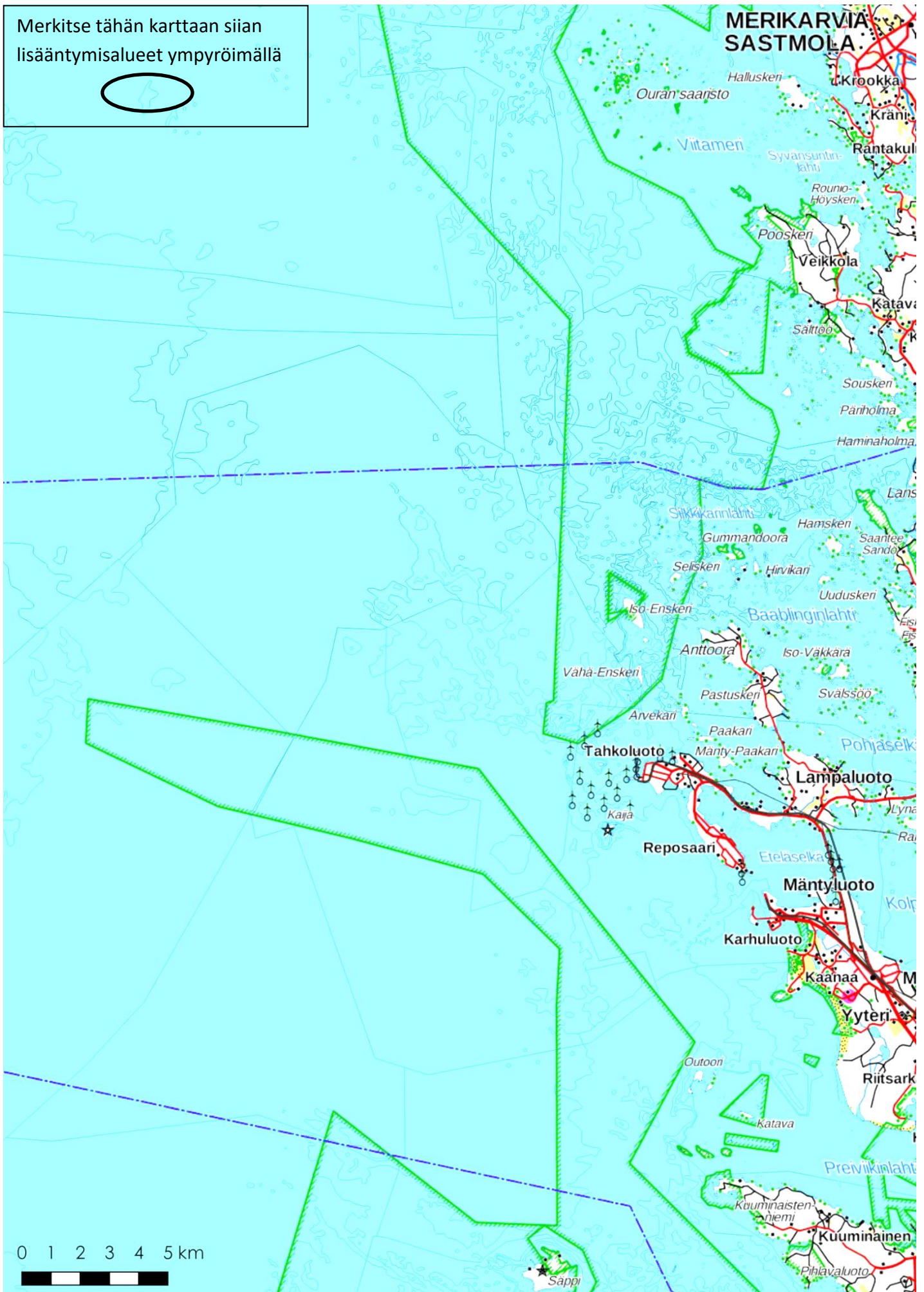
Merkitse tähän karttaan silakan  
lisääntymisaluet ympyröimällä



# MERIKARVIA SASTMOLA

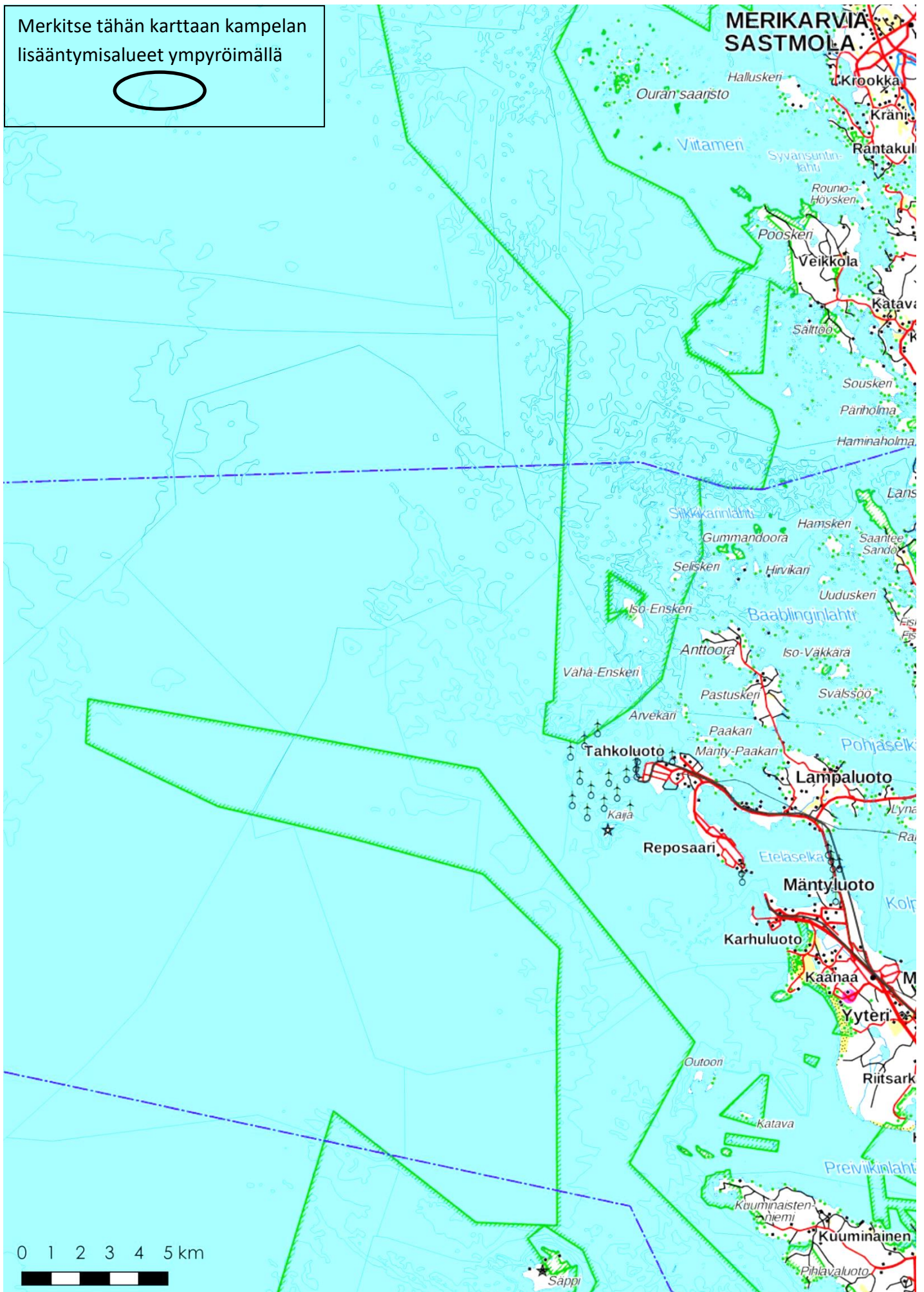


Merkitse tähän karttaan siian  
lisääntymisalueet ympäröimällä





Merkitse tähän karttaan kampelan  
lisääntymisalueet ympäröimällä

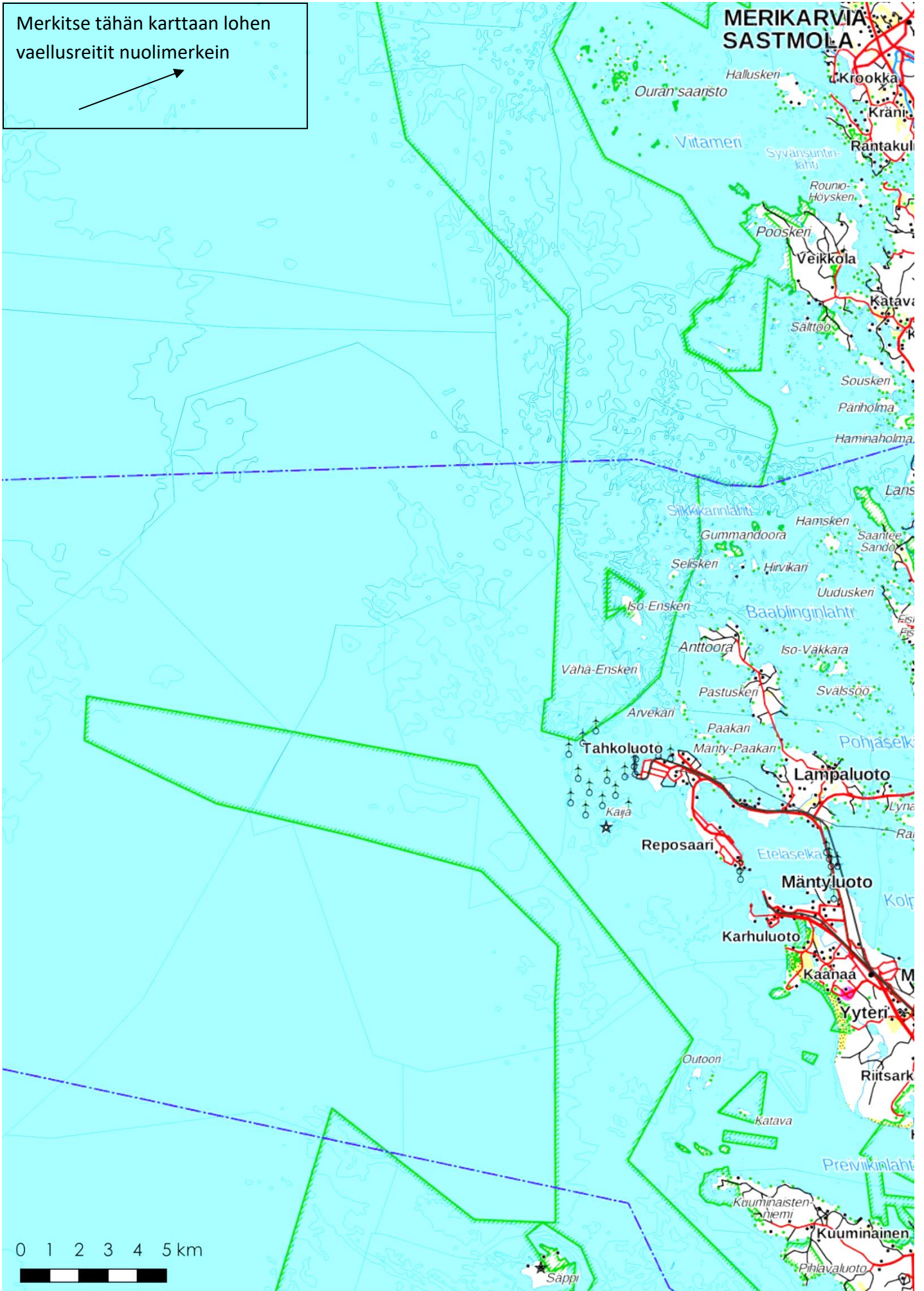


# MERIKARVIA SASTMOLA

0 1 2 3 4 5 km



Merkitse tähän karttaan lohien vaellusreitit nuolimerkein

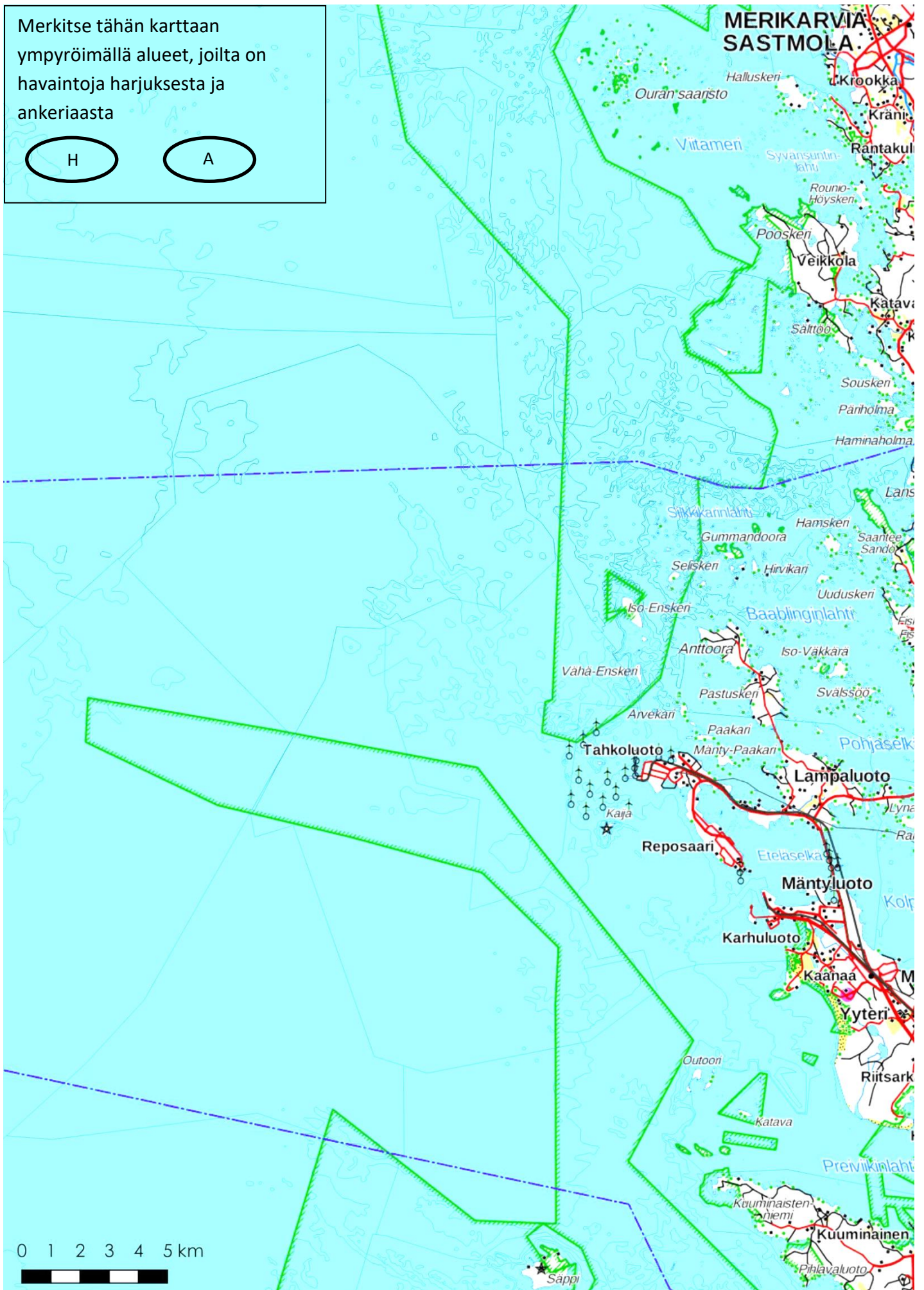


Merkitse tähän karttaan  
ympyröimällä alueet, joilta on  
havaintoja harjuksesta ja  
ankeriaasta

H

A

# MERIKARVIA SASTMOLA



0 1 2 3 4 5 km



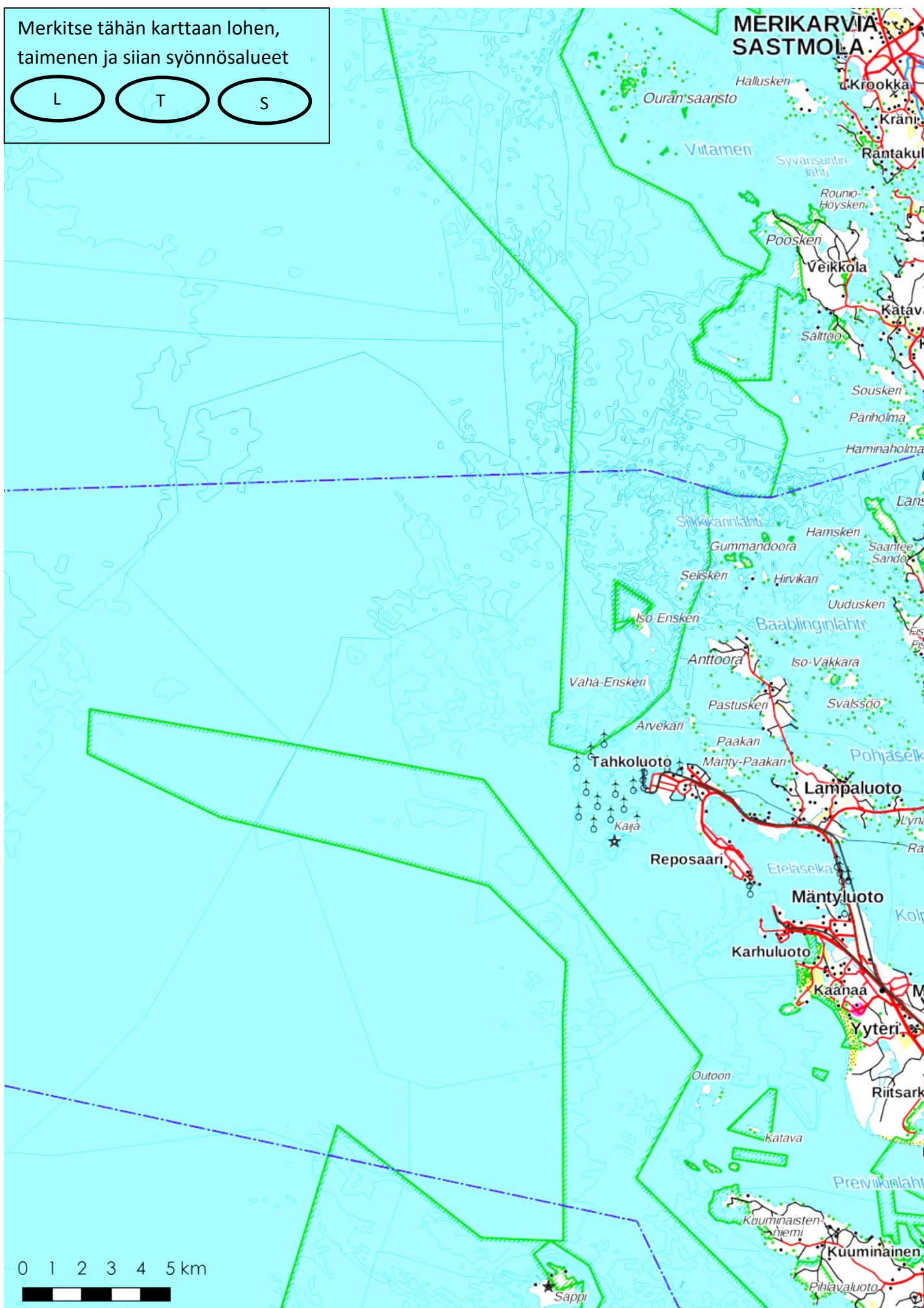
Merkitse tähän karttaan lohen,  
taimenen ja siian syönnösalueet

L

T

S

**MERIKARVIA  
SASTMOLA**



0 1 2 3 4 5 km

