

The KVY logo is located in the top right corner. It consists of the letters 'kvvy' in a white, lowercase, 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 rectangular background that has a rounded bottom-left corner.

kvvy

***Tahkoluodon sataman vesialueen
ruoppauksen ja täytön sekä laiturin
rakentamisen kalatalousvaikutusten
tarkkailusuunnitelma***

A solid dark blue rectangular box is located above the year '2021'.

2021

nro 311/21

SISÄLTÖ

1. TARKKAILUPERUSTE JA HANKKEEN KUVAUS	1
2. KALATALOUDELLINEN TARKKAILUSUUNNITELMA	2
2.1 Poikasnuottaukset	3
2.2 Kalojen haitta-ainepitoisuudet	3
2.3 Raportointi.....	4

VIITTEET

Tahkoluodon sataman vesialueen ruoppauksen ja täytön sekä laiturin rakentamisen kalatalousvaikutusten tarkkailusuunnitelma

1. Tarkkailuperuste ja hankkeen kuvaus

Etelä-Suomen aluehallintoviraston Tahkoluodon kemikaalisataman vesialueen ruoppaukselle ja täytölle sekä öljylaiturin rakentamiselle myönnettyssä vesilain mukaisessa luvassa (Dnro ESAVI/12274/2019 ja ESAVI/34916/2019) määrätään, että hankkeen kalataloudellisia vaikutuksia on tarkkailtava Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Tarkkailusuunnitelma on toimitettava kalatalousviranomaiselle hyvissä ajoin ennen töiden aloittamista.

Hankkeen tarkoituksena on ruopata Tahkoluodon kemikaalisataman satama-allasta syvemmäksi ja rakentaa uusi, noin 94 metrin pituinen öljylaituri. Uuden laiturin edusta, siihen liittyvä käänstöallas ja vanhan öljylaiturin perustusalue ruopataan. Ruoppausalueen pinta-alan on arvioitu olevan noin 93 000 m² ja ruoppausmassojen määrä noin 120 000 m³ltr. Haitta-ainepitoisten massojen on arvioitu sijaitsevan sedimentin ylimmässä (0-30 cm) kerroksessa ja noin 98 000 m³ltr ruoppausmassasta on arvioitu olevan puhdasta. Suurin osa ruoppausmassoista (85 000 m³ltr) sijoitetaan rakennettavan laiturin viereen perustettavaan läjitysaltaaseen ja loput, noin 35 000 m³ltr siirretään ja läjitetään Törninkarin täyttöalueelle. Ruoppausmassoja ei läjitetä mereen. Ruoppaukset ja laiturin rakentamisen vesistöarakentamistyöt on tarkoitus aloittaa vuoden 2021 keväällä heti jäiden lähdön jälkeen ja saattaa loppuun saman vuoden aikana.



Kuva 1.1 Tahkoluodon sataman hankealue (Ecobio Oy, ympäristölupahakemus).

2. Kalataloudellinen tarkkailusuunnitelma

Tahkoluodon sataman vesistötöiden kalataloudellisia vaikutuksia esitetään tarkkailtavaksi koekalastusten ja kalojen käyttökelpoisuuden arvioinnin avulla.

Poikasnuottaukset tehdään keväällä kerran ennen vesistötöiden aloittamista keväällä 2021 ja kerran vesistötöiden päättymistä seuraavana keväänä. Kalojen käyttökelpoisuutta seurataan haitta-ainepitoisuusmääritysten avulla. Käyttökelpoisuustutkimusten näytekalat pyritään hankkimaan ensimmäisen kerran ennen vesistötöiden aloittamista keväällä 2021 ja toisen kerran noin kaksi vuotta vesistöiden jälkeen, vuonna 2023 (Taulukko 2.1).

Tarkkailumenetelmissä noudatetaan kalataloustarkkailuoppaassa (Böhling ja Rahikainen 1999) esitettyjä ohjeita.

Taulukko 2.1. Tahkoluodon sataman vesistötöiden kalataloudellisen tarkkailun osatöiden toteutusvuodet.

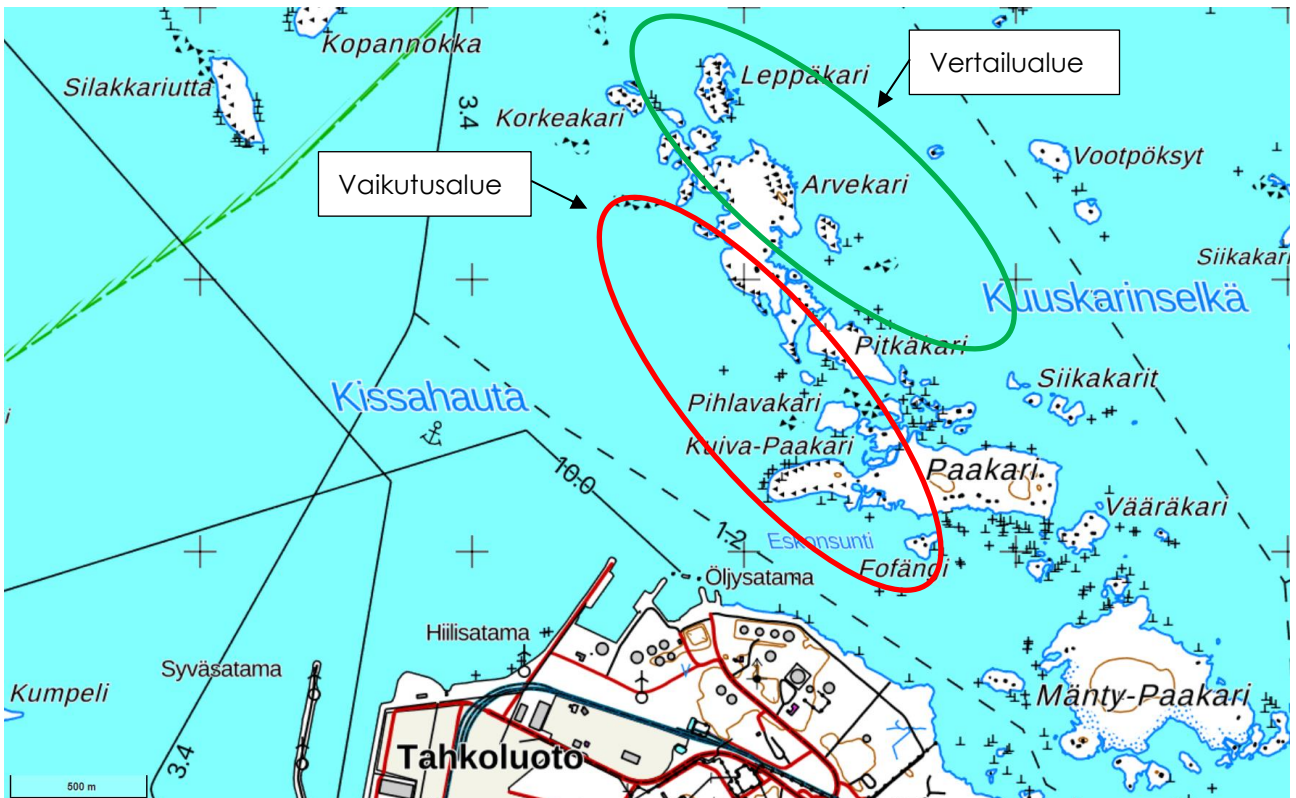
Tahkoluodon sataman vesistötöiden tarkkailu	Ennakkotarkkailu 2021*	Vesistötöiden jälkeiset vuodet		
		1. vuosi 2022*	2. vuosi 2023*	3. vuosi 2024*
poikasnuottaus	x	x		
kalojen käyttökelpoisuus	x		x	
Raportointi		x	x	x

*oletettu tarkkailuvuosi

2.1 Poikasnuottaukset

Poikasnuottauksilla pyritään selvittämään tarkkailualueen rantavyöhykkeen kalalajien poikas- ja nuorusvaiheiden esiintymistä ja kalalajien runsaussuhteita kolmessa paikassa, joista kaksi sijaitsee hankkealueen tuntumassa oletetulla vaikutusalueella ja yksi kauempana ns. vertailualueella (Kuva 2.1).

Poikasnuottaukset tehdään toukokuussa, kerran ennen vesistötöiden aloittamista ja kerran vesistötöiden päättymistä seuraavana keväänä (Taulukko 2.1). Kullakin koelallalla tehdään kaksi peräkkäistä nuotanvetoa, joiden saaliit käsitellään erikseen. Saaliista lasketaan lajikohtaiset yksilömäärät ja kokonaispainot. Kalat pyritään määrittämään lajilleen. Siian ja silakan osalta kaikki yksilöt mitataan ja saalis lajitellaan ensimmäisellä kasvukaudella oleviin yksilöihin (ikä 0+) ja vanhempiin yksilöihin (ikä yli 0+). Käytetyn nuotan pitää vastata yhteistarkkailussa käytettyä nuotta (korkeus 2,5 m, reisien pituus 10,5 m, solmuväli 5 mm ja perän solmuväli 1 mm).



Kuva 2.1 Tahkoluodon sataman vesistötöiden tarkkailun osa-aluejako.

2.2 Kalojen haitta-ainepitoisuudet

Ruoppausalueen sedimentissä mahdollisesti olevien metallien ja orgaanisten tinayhdisteiden kertymistä kaloihin selvitetään haitta-ainemäärityksin. Seurattava kalalaji on ahven ja näytteitä kerätään kahden eri kokoluokan yksilöistä. Suurten, yleisesti kalastuksen kohteena olevien ahventen haitta-ainepitoisuuksien seuraaminen on tärkeää kalojen syömäkelpoisuuden kannalta, mutta toisaalta pienten ahventen haitta-ainepitoisuuksien voidaan olettaa reagoivan mahdolliseen haitta-ainekuormitukseen nopeammin kuin suurten ahventen. Lisäksi pienet ahvenet saattavat olla paikallisempia kuin suuret ahvenet ja siten ilmentää paremmin juuri vaikutusalueen olosuhteita.

Näytekalat pyydetään oletetulta vaikutusalueelta (Kuva 2.1). Näytekaloina hankitaan viisi pientä (< 20 cm) ja viisi suurta (> 20 cm) ahventa ennen vesistöiden aloittamista ja noin kaksi vuotta vesistöiden jälkeen. Jälkimmäisellä kerralla valitaan saaliskalojen joukosta mahdollisimman samankokoiset kalat kuin ensimmäisellä kerralla.

Yksittäisistä näytteistä määritetään seuraavat metallit: Hg, Cd, Cu, Ni ja Pb. Kokoomanäytteistä (5 kpl/kokoluokka/ajankohta) määritetään kuiva-ainepitoisuus, rasvaprosentti ja seuraavat tinayhdisteet: dibutyyliitina (DBT), tributyyliitina (TBT), dioktyyliitina (DOT) ja trifenyylitina (TPhT). Analyysit tulee tehdä akreditoitussa laboratoriossa ja haitta-ainepitoisuudet ilmoitetaan kokonaispitoisuuksina tuorepainoa kohden.

2.3 Raportointi

Tarkkailun tuloksista laaditaan kaksi erillistä osaraporttia. Ennakkotarkkailun tulosten raportti laaditaan tarkkailuvuotta seuraavan vuoden syyskuun loppuun mennessä. Yhteenvetoraportti laaditaan jälkimmäisten kalojen käyttökelpoisuustukimusta seuraavan vuoden (kolmantena vuotena vesistöiden päättymisen jälkeen) syyskuun loppuun mennessä. Raportit toimitetaan työn tilaajan lisäksi ELY-keskuksen kalatalousviranomaiselle sekä ympäristö- ja luonnonvarat -yksikölle, Porin kalatalousalue ja Porin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

KVVY Tutkimus Oy

Tekijä:



Kalastotutkija

Sakari Kivinen

Hyväksynyt:



Yksikön päällikkö

Tommi Malinen

Viitteet

Böhling, P ja Rahikainen M. (toim.). 1999. Kalataloustarkkailu-periaatteet ja menetelmät. Riistan- ja kalantutkimus. Helsinki.

Ecobio Oy, 2019. Ympäristölupahakemus, Liite 2. Ympäristölupahakemus jätemateriaalien läjitykselle.