

**HANKKEEN NIMI**

Kotalahti kuntoon hanke

**TOTEUTTAJA**

Iin kunta

**RAHOITTAJA**

Oulun Seudun Leader ry

Kalaleader



**EMKVR**

2021-2027



Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

## Sisällys

Tiivistelmä	3
1. Tausta ja lähtötila	4
2. Menetelmät ja toteutetut toimet	4
2.1 Videokuvaus jään päältä	5
2.2 Videokuvaus ja viistokaikuluotaus avoveden aikana	5
2.3 Vesitalousluvan hakeminen	6
2.4 Pohjasedimenttinäytteiden otto	6
2.5 Kotalahden vedenvaihtomallinnus	6
3. Tulokset	7
3.1 Videokuvaus jään päältä	7
3.2 Videokuvaus ja viistokaikuluotaus avoveden aikana	7
3.3 Vesitalousluvan hakeminen	7
3.4 Pohjasedimenttinäytteiden otto	7
3.5 Kotalahden vedenvaihtomallinnus	8
4. Taloudellinen toteuma	8
5. Liitteet	8

### Tiivistelmä

Hanke oli ns. esihanke, jolla tehtiin ne selvitykset, joilla Kotalahden alueen ja laajemminkin Kuivajoen alajuoksun vesistön tilaa voidaan tulevaisuudessa parantaa ja samalla lisätä kalankasvatuksen hyväksyttävyyttä alueen asukkaiden keskuudessa. Samalla halusimme, että alueen vapaa-ajan kalastusmahdollisuudet paranevat ja alueen vetovoima myös virkistyskalastuksessa kasvaa.

Hankkeessa suoritettut toimenpiteet olivat seuraavat: 1 Videokuvaus jään päältä, 2 Videokuvaus ja viistokaikuluotaus avoveden aikana, 3 Vesitalousluvan hakeminen, 4 Pohjasedimenttinäytteiden otto ja 5 Kotalahden vedenvaihtomallinnus.

Toimenpiteillä saatiin tehtyä vesilupahakemus Kuivajoen alajuoksun alueella. Kotalahden kohdalla vesiluvan hakemisesta luovuttiin, kun suunnitelluilla toimenpiteillä ei todettu olevan ennalta arvioitua kustannushyötyä ja selkeää osoitusta Kotalahden virtauksen kasvamisesta siten, että alijäähtyneen veden tulo kalojen talvisäilytysalueelle olisi voitu estää.

Kalojen talvisäilytystä edistävät toimenpiteet voidaan saada aikaan siistimällä nykyinen alue uppotukeista ja sinne kertyneistä kalankasvatukseen liittyvistä romuista kuten sinkeistä, naruista ja verkkokassien jäämistä. Tällainen kunnostus vaatii vain ilmoituksen alueen ELY-keskukseen. Pohjasedimenttinäytteiden tulokset osoittivat, että mitään myrkyllisiä yhdisteitä tai muutakaan poikkeavaa ei tutkituilla alueilla esiintynyt, vaan ruoppaukset ovat niiden puolelta mahdollisia kaikissa tapauksissa.

Projektilla ja siinä tehdyillä toimenpiteillä saatiin varmistettua ne edellytykset, jotta kalojen talvisäilytystä voidaan edelleen turvallisesti jatkaa Kotalahden alueella myös tulevina vuosina.

## 1. Tausta ja lähtötila

Iin kunnan Perämeren alueella Vatungin läheisyydessä on lähitulevaisuudessa mahdollista tuottaa noin 10 % koko Suomen tämänhetkisestä kalankasvatusmäärästä. Alue on siten Suomen mittakaavassa merkittävä alue kalojen vesiviljelytoiminnan turvaamiseksi ja kasvattamiseksi. Alueen yrityksillä on lähes 1600 tonnin edestä kalankasvatuslupia, ja nämä kalankasvatusyritykset käyttävät Kotalahtea poikaskalojen talvivarastointialueena. Kotalahti on tällä hetkellä pohjoisen Perämeren ainoa käytännössä toimivaksi todettu kalojen talvisäilytysalue, ja näin ollen sen merkitys koko Pohjois-Suomen kalankasvatukselle on erittäin suuri.

Tässä esihankkeessa tehtiin ne selvitykset, joilla Kotalahden alueen ja laajemminkin Kuivajoen alajuoksun vesistön tilaa voidaan tulevaisuudessa parantaa ja samalla lisätä kalankasvatuksen hyväksyttävyyttä alueen asukkaiden keskuudessa. Samalla halusimme, että alueen vapaa-ajan kalastusmahdollisuudet paranevat ja alueen vetovoima myös virkistyskalastuksessa kasvaa.

Hankkeen avulla Iin kunta on suorittanut sitä tehtävää, joka sille on annettu eli edistää kestävän liiketoiminnan kehittymistä koko kunnan alueella. Samalla on varmistettu ja parannettu lissä olevien kalankasvattajien toimintaedellytyksiä. Kotalahden alueen ympäristön tilan parantaminen on kaikkien alueella asuvien etu.

## 2. Menetelmät ja toteutetut toimet

Hankkeessa selvitettiin ensisijaisesti edellytykset parantaa kalankasvattajien kalojen talvisäilytysmahdollisuuksia ja vähentää heidän kalatappioitaan parantamalla vedenvirtausta ja vähentämällä alijäähtyneen veden esiintymisen riskiä. Lisäksi pyrittiin edistämään laajemman alueen virkistyskalastusmahdollisuuksia.

Kotalahden hankealue ja mahdollisesti tulevaisuudessa tehtävät toimenpiteet Kotalahden alueella on esitetty kuvassa 1. Laajemmin hankkeessa suoritettiin kohdissa 2.1 - 2.5 esitetyt toimenpiteet.



**Kuva 1.** Kotalahden perän alueen suunnitellut toimenpiteet, joiden mahdollisuutta hankkeen avulla arvioitiin.

## 2.1 Videokuvaus jään päältä

Kuvaamalla oli tarkoitus saada arvio siitä, paljonko ja minkälaista tavaraa ja romua on Kotalahden kalojen talvisäilytysalueella. Toimenpiteen suoritusta kysyttiin seuraavilta palveluntarjoajilta: TMI Ahti Sipola ja Merilapin Ruoppaus Oy. Tarjouskilpailun voitti TMI Ahti Sipola, joka oli halvin tarjous.

## 2.2 Videokuvaus ja viistokaikuluotaus avoveden aikana

Kuvaamalla ja viistokaikuluotaamalla oli tarkoitus saada vieläkin tarkempi kuva Kotalahden kalojen talvisäilytysalueen romujen ja uppopuiden poistotarpeesta ja niiden tarkemmasta sijainnista. Toimenpiteen suoritusta kysyttiin seuraavilta palveluntarjoajilta:

- Arctia Oy (ent. Meritaito Oy, ent Merenkululaitos) antti.saarikoski@arctia.fi +358 40 526 4649  
työpäällikkö kari.pohjola@arctia.fi myyntipäällikkö
- FCG Consulting tarja.salonen@fcg.fi 044 744 1815 Vähäkäkelä Markku markku.vahakakela@fcg.fi  
040 737 5982 Projektijohtaja Satamat ja vesiväylät
- Ramboll Finland info@ramboll.fi Pekka Ala-Tuuhonen 0400 520 720
- Mitta Oy info@mitta.fi jukka-pekka.vejola@mitta.fi +358 40 820 8207
- PMP Oy Pohjatutkimus ja Mittauspalvelu Oy, li [seppo.paakkola@pmpoy.com](mailto:seppo.paakkola@pmpoy.com), +358 400 380 688  
harri.pousi@pmpoy.com +358 400 884 138
- Sipola Ahti T:mi [ahti.sipola@elisanet.fi](mailto:ahti.sipola@elisanet.fi), 041 4338 354

Tarjouskilpailun voitti TMI Ahti Sipola, joka oli halvin tarjous.

## 2.3 Vesitalousluvan hakeminen

Kuivaniemen osakaskunnan vesialue muodostaa laajemman kokonaisuuden aina Kuivajoelta läheiselle merialueelle, johon myös Kotalahden alue olennaisena osana kuuluu. Kuvan 1 alueen toimenpiteille ja Kuivajoen alajuoksun kunnostamiseen oli tarkoitus hakea yhteistä vesitalouslupaa alueen

kokonaisuuden ympäristön hahmottamiseksi. Toimenpiteen suoritusta kysyttiin seuraavilta palveluntarjoajilta:

- Arctia Oy (ent. Meritaito Oy, ent Merenkululaitos), antti.sarikoski@arctia.fi +358 40 526 5649 työpäällikkö, kari.pohjola@arctia.fi myyntipäällikkö
- FCG Consulting tarja.salonen@fcg.fi 044 744 1815
- Ramboll Finland info@ramboll.fi Pekka Ala-Tuuhonen 0400 520 720
- Mitta Oy info@mitta.fi jukka-pekka.veijola@mitta.fi +358 40 820 8207
- PMP Oy Pohjatutkimus ja Mittauspalvelu Oy, li, seppo.paakkola@pmpoy.com +358 400 380 688, harri.pousi@pmpoy.com +358 400 884 138
- AFRY OY (ent. Jaakko Pöyry Oy), lotta.lehtinen@afry.com +358 50 3122 993, [kaisa.kettunen@afry.com](mailto:kaisa.kettunen@afry.com)

Tarjouskilpailun voitti Afry Oy, jolla oli halvin tarjous ja selkein ehdotus, Liite 1.

#### 2.4 Pohjasedimenttinäytteiden otto

Ruoppaustoimintojen harkitsemiseksi tarvittiin tietoa ruopattavien alueiden sedimenttien koostumuksesta. Toimenpiteen suoritusta kysyttiin seuraavilta palveluntarjoajilta:

- AFRY OY (ent. Jaakko Pöyry Oy), lotta.lehtinen@afry.com +358 50 3122 993, [kaisa.kettunen@afry.com](mailto:kaisa.kettunen@afry.com)
- Markku Honkala. Account Manager, Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, FI-96320 ROVANIEMI, Finland, +358 40 357 9242.

Tarjouskilpailun voitti Eurofins Ahma Oy, halvin tarjous ja selkein ehdotus. Afryn tarjous oli kalliimpi ja tuli myöhässä.

#### 2.5 Kotalahden vedenvaihtomallinnus

Kuvassa 1 suunniteltua ruoppausvaihtoehtoa varten päädyttiin mallintamaan ruoppauksen merkittävyyttä vedenvirtauksen parantumiseen Afryn tekemän tarjouksen pohjalta. Toimenpiteen suoritusta kysyttiin seuraavilta palveluntarjoajilta:

- Arctia Oy (ent. Meritaito Oy, ent Merenkululaitos), antti.sarikoski@arctia.fi +358 40 526 5649 työpäällikkö, kari.pohjola@arctia.fi myyntipäällikkö.
- AFRY OY (ent. Jaakko Pöyry Oy), lotta.lehtinen@afry.com +358 50 3122 993, [kaisa.kettunen@afry.com](mailto:kaisa.kettunen@afry.com)

Tarjouksen jätti ainoastaan Afry Oy, joka sopi ennalta laadittuun budjettiin, joten se valittiin toimenpiteen toteuttajaksi.

### 3. Tulokset

Hankkeessa saadut tulokset, tulosten tarkastelu, vaikuttavuus ja suositukset jatkotoimista on esitetty kohdissa 3.1 – 3.5.

#### 3.1 Videokuvaus jään päältä

Toimenpide suoritettiin ajalla 21 - 23.3.2022. Kuvaamalla saatiin arvio siitä, paljonko ja minkälaista tavaraa on Kotalahden kalojen koko talvisäilytysalueella. Videomateriaalia syntyi useita tunteja. Näiden perusteella tehtiin alustava arvio kohdan 3.2 toimenpiteistä. Alueella havaittiin pohjan olevan kunnossa, jossa ei esiintynyt juurikaan sedimenttejä. Muutamissa syvennyksissä havaittiin kertyneen lietettä. Alueella havaittiin olevan uppotukkeja, vajereita ja naruja.

#### 3.2 Videokuvaus ja viistokaikuluotaus avoveden aikana

Toimenpide suoritettiin 25.7.2022 ja 26.7.2022. Lisäksi suoritettiin tarkennuskuvauksia ja luotauksia 16.8.2022. Kuvaamalla ja viistokaikuluotaamalla saatiin vieläkin tarkempi kuva Kotalahden kalojen talvisäilytysalueen romujen ja uppopuiden poisto tarpeesta. Toimenpiteen perusteella arvioitiin uppotukkeja olevan noin 1000 kpl (noin kahden rekka-auton lastin verran), lisäksi löydettiin ja paikannettiin sinkkivaijerit ja muut poistettavat romut, jotka olivat pääasiassa jäänteitä verkkokasseista.

#### 3.3 Vesitalousluvan hakeminen

Kuivaniemen osakaskunnan alue muodostaa laajan kokonaisuuden aina Kuivajoelta läheiselle merialueelle, johon myös Kotalahden alue kuuluu. Kuvan 1 alueen toimenpiteille ja Kuivajoen alajuoksun kunnostamiseen oli tarkoitus hakea yhteistä vesitalouslupaa, jotta alueen ympäristön vaikutukset voitaisiin paremmin hahmottaa. Kotalahden kohdalla vesitalousluvan hakemisesta jouduttiin projektin viimevaiheessa luopumaan, koska selvitykset 3.1 ja 3.2 osoittivat, ettei ruoppausta tarvita, ja kalojen talvisäilytysolosuhteiden parantamistoimenpiteet pystytään hoitamaan ELY-keskukseen tehdyn ilmoitusmenettelyn avulla. Lisäksi merkittävä osa alueen mökkiläiset vastustivat alueen ruoppaustoimenpiteitä veden virtauksen lisäämiseksi, koska pelkäsivät alueen veden pitkäaikaista samentumista ja ruoppausmassojen aiheuttamien läjitysten hajuhaittoja. Tämä asia tuli esille, kun hanketta esiteltiin kahteen eri kertaan TEAMS yhteydellä alueen ihmisille hankkeen kuluessa vuoden 2022 aikana. Em. perusteilla vesitalouslupaa päädyttiin hakemaan vain Kuivajoen alajuoksun osalta, koska Afry Oy oli jo saanut koko alueen asiakirjat valmiiksi, Liite 2. Kotalahden osalta ei päädytty vesilupaa hakemaan yllä esitetyistä syistä johtuen, vaan tarvittavat toimenpiteet suoritetaan myöhemmin ELY:n tehtävällä ilmoituksella.

#### 3.4 Pohjasedimenttinäytteiden otto

Pohjasedimenttinäytteiden ottamiseen päädyttiin, koska alueen ihmiset olivat huolissaan mahdollisten epäpuhtauksien leviämiseen harkittujen ruoppausten yhteydessä. Näyteitä otettiin Liitteen x mukaisista paikoista. Lisäksi sedimenttinäytteiden analyysituloksia tarvitaan myöhemmin mahdollisissa vesitalouslupahakemuksissa. Tuloksissa ei havaittu olevan poikkeavia arvoja metallien tai muidenkaan haitta-aineiden suhteen, mitkä estäisivät mahdollisia ruoppauksia tulevaisuudessakaan. Liite 3.

### 3.5 Kotalahden vedenvaihtomallinnus

Kotalahden vedenvaihtomallinnus suoritettiin, jotta saataisiin realistinen kuva Kotalahden ympäri suoritettavan ruoppaustoiminnan hyödyllisyydestä vedenvaihtuvuuteen kalojen talvisäilytysalueella ja edelleen sen merkityksestä alijäähtyneen veden haittavaikutusten estämisestä. Saadut mallinnustulokset osoittivat, että ruoppaustoimenpiteellä ei ole saavutettavissa riittäviä hyötyjä suunniteltuun investointiin nähden, jotta se kannattaisi suorittaa, Liite 4. Lisäksi alueen mökkiläisten vastustus ruoppaustoimenpiteisiin osoittautui ennalta arvioitua voimakkaammaksi. Samalla osa Kotalahden perän alueista osoittautui ns. Flada-alueeksi, jossa ruoppaustoimintoja ei voi tehdä.

## 4. Taloudellinen toteuma

Hankkeen kustannukset muodostuvat pääasiassa ostopalveluina tehdyistä selvityksistä, jotka kilpailutettiin asianmukaisesti. Kustannukset olivat seuraavat, alv. 0 %:

1.Videokuvaus jään päältä	2275,00
2 Videokuvaus ja viistokaikuluotaus avoveden aikana	2175,00
3 Vesitalousluvan hakeminen	11 500,00
4 Pohjasedimenttinäytteiden otto	5 156,50
5 Kotalahden vedenvaihtomallinnus	3800,00
<b>Yhteensä</b>	<b>22 232,90 €</b>

## 5. Liitteet

- Liite 1. Toteuttajien valinta vesiluvan tekeminen.pdf
- Liite 2. Kuivajokisuun vesilupahakemus.pdf
- Liite 3. Näytepaikat ja analyysit.pdf
- Liite 4. Kotalahden vedenvaihdon parantaminen.pdf