

Väli­raportti 3.2.2020

Jari Hänninen & Johannes Sahlsten
Turun yliopisto/ Saaristomeren tutkimuslaitos

Rysäkalastuksen tekniikka ja ammatillinen tietotaito silakan tutkimuksen käyttöön – pilottitutkimus 2019-2020 (Hankenumero: 93977)

Tiivistelmä

Hankkeen tarkoituksena on välittää silakan rysäkalastuksen tekniikkaa ja osaamista ammattikalastajilta Livial ammattioppilaitoksen opiskelijoille sekä tuottaa näyteaineistoa Turun yliopiston Saaristomeren tutkimuslaitoksen vuonna 1984 alkaneelle silakkatutkimusprojektin hankkeille. Rysäkalastushanke on kaksivuotinen (2019-2020) ja on Saaristomeren kalatalousstrategian ja EMKR Suomen toimintaohjeiden mukainen perustuen paikalliseen osaamiseen ja tarpeisiin. Tämä väli­raportti on tehty kuvaamaan hankkeessa vuonna 2019 tehtyjä toimia samaisen vuoden maksuhakemusta varten.

1 Johdanto

Ammattimainen silakan rysäkalastus loppui Suomen kenties perinteisimmältä kalastusalueella Airistolta vuonna 2018. Kalastuksen keskeytyminen on merkittävä takaisku sukupolvien mittaiselle rysäkalastusperinteelle sekä myös Turun yliopiston Airiston silakan lisääntymisbiologiaa selvittävälle, rysistä näytemateriaalit saaneelle Turun yliopiston silakkatutkimusprojektille. Tämän hankkeen tarkoituksena on välittää silakan rysäkalastuksen tekniikkaa ja osaamista ammattikalastajilta *Livia ammattioppilaitoksen* opiskelijoille sekä kehittää rysäkalastusmenetelmää Turun yliopiston 1984 alkaneelle tutkimusprojektille silakkatutkimuksen tieteellisen näyteaineiston keruuta varten. Hanke on kaksivuotinen (2019-2020) ja on Saaristomeren kalatalousstrategian ja EMKR Suomen toimintaohjeiden mukainen perustuen paikalliseen osaamiseen ja tarpeisiin. Varsinais-Suomen ELY-keskus on hankkeen rahoituspäätöksessään todennut, että Turun yliopisto Saaristomeren tutkimuslaitoksella on riittävä kyky ja resurssit toteuttaa hankeohjelma.

Hanke edistää verkostoitumista kalatalouden toimintaryhmien kesken sisältäessään rysäkalastuksen perinteen säilyttämiseen liittyvää koulutusta *Livial* kalatalouden koulutustarjontaan (erikoistuminen ammattikalastukseen). Hanke edistää kalatalouselinkeinojen sisäistä ja rajojen yli menevää yhteistyötä, verkostoitumista ja yhteistyötä tukevia rakenteita (työpaikkojen säilyminen). Hanketta esitellään suurelle yleisölle somessa ja valtamedioissa sekä kalatalouden ammattilaisille ja sidosryhmille mm. Kansallisilla Kalastajapäivillä.

Arvoketuissa koulutus­suunnitel­mamme edistää elinkeinokalatalouden infrastruktuuria, lisää ja monipuolistaa yritys- ja ammattiosaamista sekä alan toimintoja, ja turvaa kaupallisen kalastuksen pyyntipaikkoja (tutkimusrysät perinteisillä rysäpaikoilla). Hanke nostaa kalatalousalan imagoa (media & some), edistää uusien toimijoiden tuloa sekä tukee työpaikkojen säilymistä *Livial* koulutuksen kautta. Hankkeen tutkimus edistää alueen perinteisiin perustuvien innovaatioiden (tutkimusrysä) kokeilemistä, käyttöönottoa, kehittämistä sekä elinkeinojen sisäistä/ulkoista viestintää.

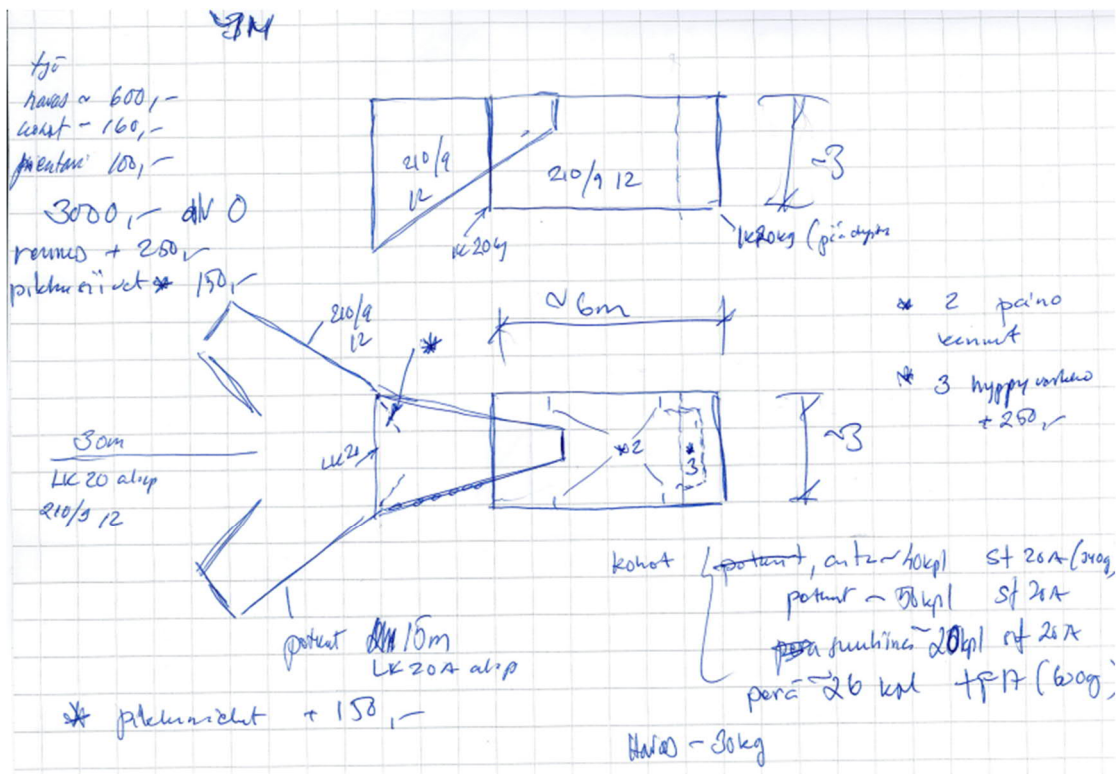
Kalavarojen hyödyntämisessä TYN silakkatutkimus palvelee kalatalouden toimialaa laajalti tuottaessaan tietoja silakan biologiasta, kannan tilasta, elinympäristön muutoksista ja kalojen laadusta. Seurantatutkimuksen jatkuminen edistää perinteisten pyyntimenetelmien käytön osaamista sekä kehittää yleisesti elinkeinokalatalouden säilymistä. Seurantatutkimuksen tulokset ovat julkisia ja niitä esitetään jatkuvasti mediassa (mm. some).

2 Hankkeet toimet

Hankkeen koerysät suunniteltiin ja hankittiin loppupalven/kevään aikana yhteistyössä *Saaristomeren Ammattikalastajat ry - Skärgårdshavets Yrkesfiskare rf:n* kanssa (Olavi Sahlsten). Yhteisesti nähtiin, että tutkimuskäyttöön kaavailtujen koerysien tulee olla paitsi helpommin hallittavia pienemmällä työmäärällä ja tuottaa vähemmän saalista näyteaineistoksi kuin kalastuselinkeinoon tarpeisiin suunnitellut ammattisilakkarysät. Siksi koerysät suunniteltiin kelloviksi ja rysien kokotarpeeksi arvioitiin vain noin 20-25% ammattikäyttöön tarkoitettua perinteistä silakkarysästä (Kuva 1). Koerysien hankintaan haettiin erillinen avustus Varsinais-

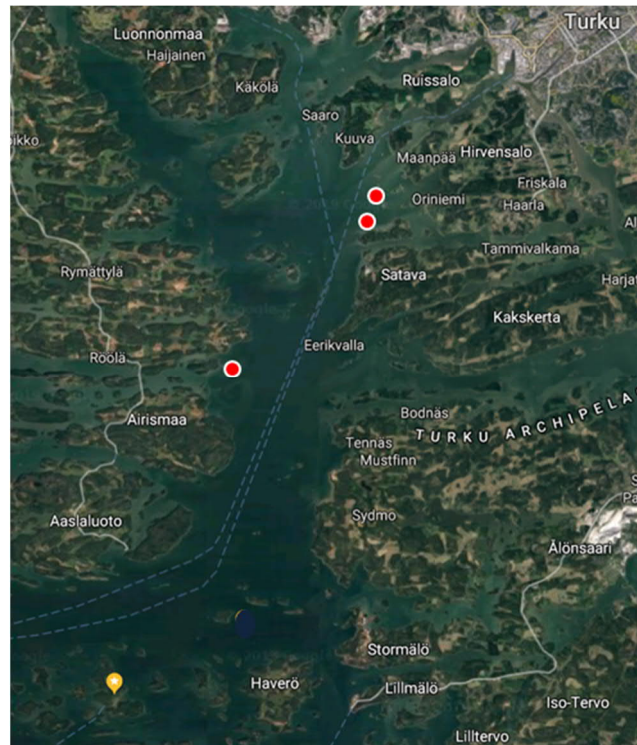
Suomen ELY-keskuksen Kalatalouspalveluilta, joka myönsi avustuksen 16.5.2019 (diaarinumero 2284/5722/2015). Rysyä valmistettiin kaikkiaan kaksi koulutuksellisen näkökulmien ja edellytysten (käytön oppiminen ja opettaminen) sekä tieteellisesti riittävän saalismäärän varmistamiseksi. Varsinaiset rysät valmisti ammattikäyttöön kalastustarvikkeita valmistava *Mua Tuote Oy* Pyhärannasta, muut tarvittavat tarvikkeet (köydet, kohot, merkkiilput, yms.) hankittiin kalastusvälineitä myyvistä alan liikkeistä.

Koska tutkimuksen tarvitsemat rysäpaikat sijaitsivat Turun kaupungin vesialueella, hankittiin tutkimuskäyttöön vaadittavat rysäkalastusluvut *Turun kaupungin Ympäristötoimistolta*. Lupa haettiin kahden tutkimusrysan asettamiseen ja silakanäytteiden keräämiseen paikoilla, joilla on perinteisesti pidetty ammattikalastajien silakkarysiä siten että silakan pyyntiä voitiin jatkaa koko kutukauden ajan. Luvassa edellytettiin, että rysyä koetaan lähes päivittäin, saaliista otetaan kerralla 100-200 kalan otos ja että ylimääräinen osa elävistä kaloista päästetään takaisin mereen. Kuolleet kalat edellytettiin kuljetettaviksi Saaristomeren tutkimuslaitokselle, jossa ne käsitellään muun jätteen tapaan. Koska lisäksi oli mahdollista, että pyyntiaikaa ja pyyntipaikkoja oli muutettava tutkimuksen kuluessa kalan käyttäytymisen ym. syiden takia, luvan sovittiin olevan voimassa vuosikohtaisena sekä mahdollistavan myös pyyntipaikkojen vaihtamisen Airstolla sijaitsevilla kaupungin vesialueilla.



Kuva 1. Koerysän suunnitelma mittoineen ja valmis rysä paikoilleen asennettuna pohjoisella Airstolla.

Koerysillä kalastettiin Airiston kolmella perinteisellä Olavi Sahlstenin hallinnoimilla rysäkalastuspaikoilla (Kuva 2). Rysät laskettiin yhteistyössä *Saaristomeren Ammattikalastajat ry:n* edustajan (Olavi Sahlsten) sekä *Livia Ammattiopiston* Kalatalouden opetusalan Kalatalouden perustutkintoa suorittavien vuosikurssien opiskelijoiden ja opettajien kanssa (yht. 8 opp + 2 opett.). Rysien laskutapahtumasta tiedotettiin medioissa sekä somessa.



Kuva 2. Rysäkoekalastuspaikat Airistolla (punaiset pallot). Ylimpänä *Viitakari* (kalastusjakso 7.5.-11.7.2019, keskellä *Aukkomatala* (14.5.-17.6.2017) ja alimpana *Kalkku* (19.6.-27.8.).

Koska hankkeessa toteutetut koerysät olivat tutkimusvälineinä poikkeuksellisia ja ainutlaatuisia, oli tavoitteenamme ensimmäisellä kenttäkaudella painottua opettelemaan koerysien kustannustehokasta käyttöä sekä selvittää rysien yleistä potentiaalia menetelmänä tieteellisessä koekalastuksessa ja näyteaineistojen tuottamisessa. Koekalastuksessa nojaututtiin vahvasti ammattikalastajien kokemuksiin ammattikalastuksesta sekä heidän antamiinsa neuvoihin rysäkalastuksen tekniikasta ja taidoista, mm. rysien asettelemisesta, "nielun" eli suuaukon koon säätämisestä ja rysähavaksen puhtaana pitämisestä. Lisäksi tarkkailimme erityisesti silakkaa havittelevien saalistajien (erit. lokkilinnut, merimetso, halli) mahdollista vaikutusta saalismäärässä. Haimme vastauksia mm. kysymyksiin:

- Miten rysät tulee sijoittaa tehokkaan pyynnin varmistamiseksi rannan läheisyydessä/avoimella merialueella?
- Onko sijainnilla oleellista merkitystä pyydyksen virittämisessä (mm. nielun leveys ja korkeus)?
- Ovatko koerysät silakkaa saalistavien petojen kohteena ja vaativatko rysät jotain lisävarusteluita saalistajien torjumiseksi?
- Voivatko koerysät toimia näytemateriaalilähteenä tieteelliselle tutkimusaineistolla? Erityisesti tätä haluttiin koestaa Seilin silakkaprojektin liittyvässä hankkeessa, jossa selvitettiin silakkamonitoroinnissa Airiston silakkaan vuonna 2014 ilmaantuneiden loisväkäkärsämatojen yleistä prevalenssia Saaristomeren silakassa ja merimetsojen potentiaalia toimia samaisten loisten pääteisäntänä.

Lisäksi haluttiin testata kalastaja- ja tutkijapiireissä toistuvasti keskustelun kohteena olevaa ikuisuuskiistaa silakan lisääntymisjakson kestosta kasvukauden aikana. Yhtenä näkemyksenä on esitetty, että silakan lisääntymistapahtumat sisä- ja

välisaariston alueella päättyvät heinäkuun puoliväliin mennessä. Vastakkainen näkemys on, että keskikesällä silakka pitää lisääntymisessään vain lyhyen tauon ja jatkaa kututapahtumaa heti tauon jälkeen hieman ulompana saaristossa. Asian testaamiseksi vaihdoimme toisen rysän sijaintia havaksen pesemisen jälkeen ulommaksi välisaaristoon Kalkkuun, jossa pidimme rysää elokuun lopulle saakka.

Rysäkalastuksen perinnetiedon siirtymistä ammattikalastajilta tuleville kalastajasukupolville varmistettiin paitsi *Livia Ammattiopiston* Kalatalouden opiskelijoiden tutustumiskäynnillä rysien laskutapahtuman yhteydessä, myös sillä, että hankkeeseen palkattiin osa-aikainen Livian opiskelija *Matias Kivijakola* projektityöntekijäksi koekalastusjakson ajaksi. Kivijakolan tehtävänä oli välittää intensiivisen koerysäkalastamisensa käyttökokemuksia opinahjossaan paitsi opettajille ja myös muille oppilaille.

3 Tulokset (Tulosten tarkastelu ja vaikuttavuus)

3.1 Käyttökokemukset, Pedot

Rysäkalastuksen aloittaminen jossain määrin viivästyi hivenen suunnitellusta hankintapäätöksen sekä rysien valmistuksessa tapahtuneen viiveen vuoksi. ensimmäinen rysä saatiin aseteltua paikalleen *Viitakarille* 7.5. ja toinen *Aukkomatalalle* viikkoa myöhemmin. Koekalastuksen kannalta keskeisimmät toimenpiteet koerysien käytössä aikatauluineen on esitetty Taulukossa 1.

Taulukko 1. Keskeiset toimenpiteet koerysäkalastuksessa päivämäärineen.

Päivämäärä	Toimenpide
7.5.2019	rysä Viitakariin
14.5.2019	rysä Aukkomatalaan
20.5.2019	kattoverkkojen asennus rysiin
17.6.2019	Viitakari ylös pesuun likaisuuden vuoksi
19.6.2019	takaisinlasku Kalkkuun
11.7.2019	Aukkomatala ylös
27.8.2019	Kalkku ylös

Koerysien koestamiset pyrittiin hoitamaan kolme kertaa viikossa, pääasiassa ma, ke ja pe, huomioiden kuitenkin vallitsevat sääolot, vapaapäivät, jne., jolloin rysäkäyntien määrä ja ajoittuminen jonkin verran vaihteli viikoittain. Kun koerysiä opittiin kenttäkauden kuluessa oikealla tavalla asettelemaan ja virittämään, osoittautuivat kelluvat, pienikokoiset koerysät käytössä juuri sellaisiksi kuin ne alun perin suunniteltiin - rysät olivat helppoja kokea pienperämoottoriveneestä käsin jopa niin, että kokeminen onnistui vain yhden henkilön toimesta. Rysät olivat nopeita nostaa, pestä ja laskea uudelleen eli ne ajoivat asiansa tarkoituksenmukaisesti tutkimuskäytössä.

Heti rysäkalastuksen aloituksen jälkeen saaliit olivat alkuun varsin heikkoja, rysät olivat joko kokonaan tyhjiä tai saaliiksi saatiin vain yksittäisiä kaloja. Rysistä kuitenkin löytyi osin syötyjä kalajäämiä, esim. silakan päitä, mikä viittasi petojen läsnäoloon. Tarkkailu osoitti, että rysien lähellä viihtyivät erityisesti lokkilinnut (harmaalokki, merilokki) mutta esim. harmaahylkeen tai merimetsojen viipymisiä rysien lähellä ei havaittu lainkaan. Tämä antoi viitteen siihen, että nimenomaan lokkilinnut olivat syyllisiä rysien tyhjentämiseen mikä hieman hämmästytti, sillä vedensyvyyttä peräpussissa parhaimmillaan oli yli kolme metriä. Ongelman torjumiseksi rysät päätettiin kattaa kattoverkoilla mikä osoittautuikin onnistuneeksi päätökseksi – kattoverkot käytännössä poistivat saaliin tyhjentämisiongelman ja kalajäämät rysissä hävisivät.

3.2 Saalismäärä

Kattoverkkojen asennusten jälkeen saalismäärä kasvoi oleellisesti. Saaliiksi tuli pääasiassa silakkaa, sivusaaliiksi saatiin alkukesästä muutama lahna ja kuha, loppukesästä salakkaa. Erikoisin saalislaji oli rysähavakseen jumittunut nokkakala 11.7.2019. Rysäkohtaiset saaliit on esitelty Taulukossa 2.



Taulukko 2. Rysäkohtainen saalis tyhjennysajankohtineen

Päivämäärä	Paikka	Saalis + huomioita
16.5.2019	Aukkomatala	23kpl silakkaa, pari lahnaa ja yksi kuha
21.5.2019	Aukkomatala	noin 20 kiloa silakkaa, pari lahnaa
23.5.2019	Aukkomatala	50 kiloa
23.5.2019	Viitakari	50 kiloa
27.5.2019	Viitakari	juuri ja juuri näytekalat, <5 kiloa
3.6.2019	Viitakari	~200 kiloa
15.7.2019	Kalkku	näytekalat ja pari kiloa ylimääräistä



Suurin saalis saatiin 2.6.2019, jolloin rysään oli ahtautunut arvion mukaan yli 200 kiloa silakkaa! Keskimäärin saalis kuitenkin oli muutamia kymmeniä kiloja mutta saaliin määrässä esiintyi huomattavaa vaihtelua koestuksien väleillä. Talteen otettujen näytteiden lisäksi myös "välitarkastuksilla" havaittiin että rysissä oli kalaa varsinkin toukokuussa, mutta ei kovin suuria määriä (max. parikymmentä kiloa). Kesäkuun alun jälkeen ei lähes rysistä ei saatu käytännössä enää lainkaan silakoita, kylläkin muita kalalajeja kuten salakkaa.

3.3. Mahdollisuudet tieteellisen näyteaineiston menetelmänä; Silakan lisääntymisjakson pituus kasvukaudella

Käyttökokemukset ja rysistä saadut kalamäärät osoittivat, että koesilakkarysät toimivat erinomaisesti tieteellisen tutkimuksen menetelmänä näyteaineiston hankkimisessa. Seilin silakaprojektin monitoroinnin kannalta oli erityisen tärkeää, että aineiston vertailukelpoisuus verrattuna aiempaan näytteiden hankintatapaan eli näytteiden keräämiseen ammattikalastajien silakkarysistä säilyy mahdollisimman samankaltaisena ja häiriöttömänä. Silakan ja merimetson loistutkimukseen liittyvässä hankkeessa koerysät täyttivät kaikki silakka-aineiston keruuseen liittyvät näytetarpeet ja -määrät.

Koerysissä silakkasaaliit käytännössä loppuivat heinäkuu puolivälin jälkeen huolimatta siitä että toinen rysistä siirrettiin ulommaksi välisaaristossa. Tämä antaa viitettä siihen että Airiston silakan lisääntyminen ei jatkuisi enää keskikesän jälkeen.

3.4. Perinnetiedon siirtyminen

Vuoden 2019 kokemuksemme rysäkalastuksen perinnetiedon siirtymisestä ammattikalastajilta uusille sukupolville antaa viitteitä siitä että asiassa oltaisiin edetty varsin mallikkaasti. *Livia Ammattiopiston* Kalatalouden opiskelijoiden tutustumiskäynneistä rysien laskutapahtuman yhteydessä saatiin jälkikäteen runsaasti positiivista palautetta sekä opiskelijoilta että opettajilta. Selvisi että koerysät avasivat ammattikalastuksen opetuksessa aivan uuden menetelmällisen mahdollisuuden - aiemmin rysäkalastusta ei ole ollut mahdollista joukko-opettaa kokonaisuudelle ryhmälle siten, että opiskelija pääsee itse kokeilemaan käytännössä rysän asettamista tapahtumaa. Opettajat innostuivat koerysistä niin paljon että he suunnittelevat oman samanlaisen koerysän hankkimista opetuksellisiin tarkoituksiin. Lisäksi *Livissä* 2020 käynnistyvässä *Kalatalouden erikoisammattitutkinnon* opetusohjelmasta on sopimuksella varmistettu, että Saaristomerellä tutkimuslaitos, Seili toteuttaa opetukseen liittyvän näytteenoton kenttäkurssin, jonka ohjelmaan Koerysäkalastusmenetelmä sisällytetään.

Livian opettajien kertoman mukaan hankkeeseen palkattu osa-aikainen Livian opiskelija *Matias Kivijakola* oli jälkiraportissaan antanut runsaasti myönteistä palautettaan harjoittelustaan koerysien parissa koekalastusjakson aikana. Viimeisimmässä tapaamisessa opettajat kertoivat, että *Kivijakolaa* oltaisiin palkkaamassa Liviaan määräaikaisiin kalastuksen opetustehtäviin, jotka osaksi liittyvät koerysillä tehtävään kalastuksen opettamiseen.

4 Tulosten tarkastelu ja vaikuttavuus

Tässä väliraportissa Tulosten tarkastelu ja vaikuttavuus on arvioitu osion 3 *Tulokset* yhteydessä. Yksityiskohtaisempi selostus annetaan 2020 loppuraportin yhteydessä.

5 Taloudellinen toteuma

Hankkeen taloudellinen toteuma vuoden 2019 aikana on esitetty Taulukossa 3. Yksityiskohtaisemmin taloustaapahtumat löytyvät *Mavin Hyrrä*-portaalista (<https://hyrra.ruokavirasto.fi/>).

Taulukko 3. Taloudellinen toteuma 2019.

										003.2019-012.2019	
Tulkeyksikkö	Proj.rakenteen osa	PK-tili/kustannustaji	Tositelaji	Tositenumero PK	Kirjauspäivämäärä	Selite	ALV-Tunnus			EUR	
260601	Tuy biodiversiteetti	2600476411	RYSÄ1 TOT	436700	Matkustuspalvelut	KR	1900015381	01.06.2019	Rederi Viitharun, Pirjo Rantamäki, Marjut Rajasilta	69	-200,00
Tulos											-200,00
		970100	Kohdistetut työpaik.	16	9000067	27.06.2019	AK 201905	#		-518,77	
					9000073	27.06.2019	AK 201906	#		-954,03	
					9000079	27.07.2019	AK 201907	#		-430,85	
					9000088	27.08.2019	AK 201908	#		-4.131,67	
					9000092	27.09.2019	AK 201909	#		-1.976,38	
Tulos											-8.011,70
		970110	Kohdistetut henkilös	16	9000068	27.06.2019	AK 201905	#		-104,02	
					9000070	27.06.2019	AK 201906	#		-191,30	
					9000076	27.07.2019	AK 201907	#		-86,40	
					9000083	27.08.2019	AK 201908	#		-828,43	
					9000094	27.09.2019	AK 201909	#		-79,24	
					9000095	27.09.2019	AK 201909	#		-317,03	
Tulos											-1.606,42
Kokonaistulos											-9.818,12

Kiitokset

Kiitokset Olavi Sahlstenille kaikkeen hankkeeseen liittyvästä valmistelusta, neuvonnasta ja käytännön opastamisesta sekä Johannekselle esimerkillisestä omistautumisesta asiaan. Kiitokset *Livia Ammattiopistolle* hyvin sujuneesta yhteistyöstä.

Lähdeluettelo (valittuja silakkatutkimuksen julkaisuja/tiedonantoja viimeisten 5 vuoden ajalta)

Hänninen, J. 2019. Seilissä tehdään monipuolista meren tilan seuranta. *Biodivari*1/2019: s. 8.

Hänninen, J. 2019. Saaristomeren tila silakan näkökulmasta - mitä Seilin 30-vuotinen silakkatutkimus on osoittanut ja mitä on näkyvässä tulevaisuudessa. Seminaariesitelmä: *Tiedotus- ja koulutusristeily kaupallisille kalastajille*, Helmikuu 2019.

Hänninen, J. 2019. Själforskning kring klimatförändringen. TEMA: 400 år på Själö. *Skärgård*. Nr 3/2019. Årgång 42: 65-67.

Hänninen, J. 2018. Själös betydelse for havsforskningen. *Skärgård*. Nr 2/2018: 41: 68-69.

Mäkinen, K. 2019. Climate-induced variability in northern Baltic Sea zooplankton - Assessing driving forces and effects on higher trophic levels. *Annales Universitatis Turkuensis* Ser AII - Tom 358. 150 p.

Mäkinen, K., & Rajasilta, M. 2019. Silakassa havaittu loismatoja. *Suomen Kalastuslehti*2: 28-29.

Rajasilta, M., Hänninen, J. & Mäkinen, K. 2019. Vad har strömmingen att berätta? *Fiskeritidskrift för Finland*1/2019 s. 30-32.

Rajasilta, M., Hänninen, J., Laaksonen, L., Laine, P., Suomela, J.-P., Vuorinen, I. & Mäkinen, K. 2018. Influence of environmental conditions, population density, and prey type on the lipid content in Baltic herring (*Clupea harengus membras*) from the northern Baltic Sea. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science* doi:10.1139/cjfas-2017-0504.

Rajasilta, M., Elfving, M., Hänninen, J., Laine, P., Vuorinen, I. & Paranko, J. 2015. Morphological abnormalities in gonads of the Baltic herring (*Clupea harengus membras*): description of types and prevalence in the northern Baltic Sea. *AMBIO* 45: 205-214. doi:10.1007/s13280-015-0717-x.

Rajasilta, M., Hänninen, J. & Vuorinen, I. 2014. Decreasing salinity improves the feeding conditions of the herring (*Clupea harengus membras*) in spring in the Bothnian Sea, northern Baltic. *ICES Journal of Marine Science* 71 (5): 1148-1152. doi:10.1093/ICEJMS/FSU047.

Liitteet

Liite 1. Kokonaistyöaikaseuranta, Johannes Sahlsten

Liite 2. Kokonaistyöaikaseuranta, Matias Kivijakola

Liite 3. Kokonaistyöaikaseuranta, Jasmin Inkinen

Liite 4. Seurantalomakkeet - Vastikkeetta tehty työ ja vastikkeetta annetut tuotantopanokset

Liite 1. (Sahlsten) KOKONAISTYÖAJANSEURANTA

Hanke: Rysäkalastuksen tekniikka ja ammatillinen tietotaito silakan tutkimuksen käyttö hankekoodi 93977

Maksatusjakso: 1.5.-31.12.2019

kuukausi: toukokuu

Työntekijä: Johannes Sahlsten (sovittu 50% hoito-osuus/kk, 7.35h/päivä)

Nimike tutkimusavustaja

Pvm	Hankkeelle tehty työ Selite / kuvaus tehdystä hanketyöstä	Tuntia	Muu kuin hankkeelle tehty työ	Yhteensä
			Tuntia	
1		0,00		0,00
2		0,00		0,00
3	rysän valmistelu	2,00	5,35	7,35
4	rysän valmistelu	2,50	4,85	7,35
5	rysän valmistelu	3,00	4,35	7,35
6	rysän valmistelu	4,00	3,35	7,35
7	rysän lasku	4,50	2,85	7,35
8		0,00		0,00
9		0,00		0,00
10	toisen rysän valmistelu	3,50	3,85	7,35
11		0,00		0,00
12		0,00		0,00
13	toisen rysän valmistelu	3,90	3,45	7,35
14	toisen rysän lasku	4,50	2,85	7,35
15		0,00		0,00
16	rysäkäynti, näytteiden keruu/käsittely	2,40	4,95	7,35
17	rysäkäynti	2,20	5,15	7,35
18		0,00		0,00
19		0,00		0,00
20	verkkokatot rysiin	6,50	0,85	7,35
21	rysäkäynti, näytteiden keruu/käsittely	4,40	2,95	7,35
22		0,00		0,00
23	rysäkäynti, näytteiden keruu/käsittely	4,40	2,95	7,35
24	näytteiden keruu/käsittely	5,30	2,05	7,35
25		0,00		0,00
26		0,00		0,00
27	näytteiden keruu/käsittely	7,35	0,00	7,35
28	näytteiden keruu/käsittely	7,35	0,00	7,35
29	näytteiden keruu/käsittely	6,40	0,95	7,35
30		0,00		0,00
31	näytteiden keruu/käsittely	3,00	4,35	7,35
Tunnit yhteensä:		77,20	55,10	132,30
Prosenttia:		58,35 %	41,65 %	100,00 %

Päivämäärä: 1.6.2019

 Jari Hänninen

työntekijän allekirjoitus

esimiehen allekirjoitus ja nimenselvennös

Liite 1. (Sahlsten) jatkuu... KOKONAISTYÖAJANSEURANTA

Hanke: Rysäkalastuksen tekniikka ja ammatillinen tietotaito silakan tutkimuksen käyttö hankekoodi 93977

Maksatusjakso: 1.5.-31.12.2019

kuukausi: kesäkuu

Työntekijä: Johannes Sahlsten (sovittu 50% hoito-osuus/kk, 7.35h/päivä)

Nimike tutkimusavustaja

Pvm	Hankkeelle tehty työ Selite / kuvaus tehdystä hanketyöstä	Tuntia	Muu kuin hankkeelle tehty työ	Yhteensä
			Tuntia	
1		0,00		0,00
2		0,00		0,00
3	rysäkäynti, näytteiden keruu/käsittely	4,50	2,85	7,35
4	näytteiden käsittely	3,00	4,35	7,35
5	rysäkäynti, näytteiden keruu/käsittely	4,40	2,95	7,35
6	näytteiden keruu/käsittely	3,50	3,85	7,35
7	näytteiden käsittely	3,00	4,35	7,35
8		0,00		0,00
9		0,00		0,00
10	rysäkäynti, näytteiden keruu/käsittely	4,00	3,35	7,35
11	näytteiden käsittely	3,40	3,95	7,35
12	loma	7,35	0,00	7,35
13	rysäkäynti, näytteiden keruu/käsittely	4,40	2,95	7,35
14	näytteiden käsittely	3,40	3,95	7,35
15		0,00		0,00
16		0,00		0,00
17	rysän nosto ja pesu	6,40	0,95	7,35
18	loma	7,35	0,00	7,35
19	rysän lasku	3,50	3,85	7,35
20		0,00		0,00
21	rysäkäynti, näytteiden keruu/käsittely	3,00	4,35	7,35
22		0,00		0,00
23		0,00		0,00
24	rysäkäynti, näytteiden keruu/käsittely	3,60	3,75	7,35
25	näytteiden käsittely	2,70	4,65	7,35
26	rysäkäybnti, näytteiden keruu/käsittely	2,50	4,85	7,35
27		0,00		0,00
28	näytteiden käsittely	3,50	3,85	7,35
29		0,00		0,00
30		0,00		0,00
31				0,00
Tunnit yhteensä:		73,50	58,80	132,30
Prosenttia:		55,56 %	44,44 %	100,00 %

Päivämäärä: 1.7.2019

työntekijän allekirjoitus

esimiehen allekirjoitus ja nimenselvennös

 Jari Hänninen

Liite 1. (Sahlsten) jatkuu... KOKONAISTYÖAJANSEURANTA

Hanke: Rysäkalastuksen tekniikka ja ammatillinen tietotaito silakan tutkimuksen käyttö hankekoodi 93977

Maksatusjakso: 1.5.-31.12.2019

kuukausi: heinäkuu

Työntekijä: Johannes Sahlsten (sovittu 50% hoito-osuus/kk, 7.35h/päivä)

Nimike tutkimusavustaja

Pvm	Hankkeelle tehty työ Selite / kuvaus tehdystä hanketyöstä	Tuntia	Muu kuin hankkeelle tehty työ	Yhteensä
			Tuntia	
1	rysäkäynti/näytteiden käsittely	4,50	2,85	7,35
2	näytteiden käsittely	3,50	3,85	7,35
3	rysäkäynti/näytteiden käsittely	3,40	3,95	7,35
4	näytteiden käsittely	3,50	3,85	7,35
5	loma	7,35	0,00	7,35
6		0,00		0,00
7		0,00		0,00
8	rysäkäynti/näytteiden käsittely	4,00	3,35	7,35
9	näytteiden käsittely	3,50	3,85	7,35
10	näytteiden käsittely	3,00	4,35	7,35
11	rysän nosto	4,00	3,35	7,35
12	rysäkäynti/näytteiden käsittely	3,50	3,85	7,35
13		0,00		0,00
14		0,00		0,00
15	rysäkäynti/näytteiden käsittely	3,30	4,05	7,35
16	näytteiden käsittely	3,40	3,95	7,35
17	näytteiden käsittely	4,00	3,35	7,35
18	rysäkäynti/näytteiden käsittely	3,00	4,35	7,35
19	näytteiden käsittely	3,50	3,85	7,35
20		0,00		0,00
21		0,00		0,00
22		0,00		0,00
23	rysäkäynti/näytteiden käsittely	3,25	4,10	7,35
24	näytteiden käsittely	3,00	4,35	7,35
25	rysäkäynti/näytteiden käsittely	3,25	4,10	7,35
26	loma	7,35	0,00	7,35
27		0,00	7,35	7,35
28		0,00	0,00	0,00
29	rysäkäynti/näytteiden käsittely	4,50	2,85	7,35
30	näytteiden käsittely	3,00	4,35	7,35
31	näytteiden käsittely	2,70	4,65	7,35
Tunnit yhteensä:		84,50	84,55	169,05
Prosenttia:		49,99 %	50,01 %	100,00 %

Päivämäärä: 1.7.2019

 Jari Hänninen

työntekijän allekirjoitus

esimiehen allekirjoitus ja nimenselvennös

Liite 1. (Sahlsten) jatkuu... KOKONAISTYÖAJANSEURANTA

Hanke: Rysäkalastuksen tekniikka ja ammatillinen tietotaito silakan tutkimuksen käyttö hankekoodi 93977

Maksatusjakso: 1.5.-31.12.2019

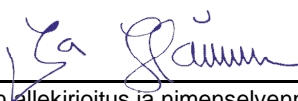
kuukausi: elokuu

Työntekijä: Johannes Sahlsten (sovittu 50% hoito-osuus/kk, 7.35h/päivä)

Nimike tutkimusavustaja

Pvm	Hankkeelle tehty työ Selite / kuvaus tehdystä hanketyöstä	Tuntia	Muu kuin hankkeelle tehty työ	Yhteensä
			Tuntia	
1	näytteiden käsittely	4,60	2,75	7,35
2	näytteiden käsittely	3,90	3,45	7,35
3				0,00
4				0,00
5	rysäkäynti, näytteiden käsittely	4,40	2,95	7,35
6	näytteiden käsittely	5,00	2,35	7,35
7	näytteiden käsittely	5,00	2,35	7,35
8	rysäkäynti	4,50	2,85	7,35
9	näytteiden käsittely	4,00	3,35	7,35
10				0,00
11				0,00
12	näytteiden käsittely	4,00	3,35	7,35
13	rysäkäynti	5,00	2,35	7,35
14	näytteiden käsittely	4,00	3,35	7,35
15	rysäkäynti, näytteiden käsittely	4,00	3,35	7,35
16	näytteiden käsittely	3,40	3,95	7,35
17				0,00
18				0,00
19	rysäkäynti, näytteiden käsittely	4,00	3,35	7,35
20	näytteiden käsittely	4,00	3,35	7,35
21	näytteiden käsittely	3,50	3,85	7,35
22	rysäkäynti	3,20	4,15	7,35
23	loma	7,35	0,00	7,35
24				0,00
25				0,00
26				0,00
27	rysän nosto ja pesu	5,00	2,35	7,35
28	näytteiden käsittely	2,00	5,35	7,35
29				0,00
30				0,00
31				0,00
Tunnit yhteensä:		80,85	58,80	139,65
Prosenttia:		57,89 %	42,11 %	100,00 %

Päivämäärä: 27.8.2019

 Jari Hänninen

työntekijän allekirjoitus

esimiehen allekirjoitus ja nimenselvennös

Liite 2. (Kivijakola) KOKONAISTYÖAJANSEURANTA

Hanke: Rysäkalastuksen tekniikka ja ammatillinen tietotaito silakan tutkimuksen käyttö hankekoodi 93977

Maksatusjakso: 1.5.-31.12.2019

kuukausi: toukokuu

Työntekijä: Matias Kivijakola 15.5-14.7.20189 (50% hoito-osuus/kk 7.35 h/päivä)

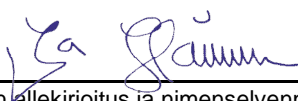
Nimike tutkimusavustaja

Pvm	Hankkeelle tehty työ Selite / kuvaus tehdystä hanketyöstä	Tuntia	Muu kuin hankkeelle tehty työ	Yhteensä
			Tuntia	
1		0,00		0,00
2		0,00		0,00
3		0,00		0,00
4		0,00		0,00
5		0,00		0,00
6		0,00		0,00
7		0,00		0,00
8		0,00		0,00
9		0,00		0,00
10		0,00		0,00
11		0,00		0,00
12		0,00		0,00
13		0,00		0,00
14		0,00		0,00
15		0,00		0,00
16	rysäkäynti, näytteiden keruu/käsittely	4,00		4,00
17	näytteiden keruu/käsittely	4,00		4,00
18		0,00		0,00
19		0,00		0,00
20		0,00		0,00
21		0,00		0,00
22		0,00		0,00
23	näytteiden keruu/käsittely	6,00		6,00
24	rysäkäynti, näytteiden keruu/käsittely	5,00		5,00
25		0,00		0,00
26		0,00		0,00
27	rysäkäynti, näytteiden keruu/käsittely	7,00		7,00
28	näytteiden keruu/käsittely	7,35		7,35
29	rysäkäynti, näytteiden keruu/käsittely	5,25		5,25
30		0,00		0,00
31		0,00		0,00
Tunnit yhteensä:		38,60	0,00	38,60
Prosenttia:		100,00 %	0,00 %	100,00 %

Päivämäärä: 1.6.2019

työntekijän allekirjoitus

esimiehen allekirjoitus ja nimenselvennös

 Jari Hänninen

Liite 2. (Kivijakola) jatkuu... KOKONAISTYÖAJANSEURANTA

Hanke: Rysäkalastuksen tekniikka ja ammatillinen tietotaito silakan tutkimuksen käyttö hankekoodi 93977

Maksatusjakso: 1.5.-31.12.2019

kuukausi: kesäkuu

Työntekijä: Matias Kivijakola 15.5-14.7.20189 (50% hoito-osuus/kk, 7.35 h/päivä)

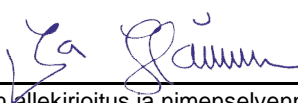
Nimike tutkimusavustaja

Pvm	Hankkeelle tehty työ Selite / kuvaus tehdystä hanketyöstä	Tuntia	Muu kuin hankkeelle tehty työ	Yhteensä
			Tuntia	
1		0,00		0,00
2		0,00		0,00
3	näytteiden keruu/käsittely	8,50		8,50
4	näytteiden käsittely	7,35		7,35
5	näytteiden käsittely	7,35		7,35
6	näytteiden keruu/käsittely	7,00		7,00
7	näytteiden käsittely	5,50		5,50
8		0,00		0,00
9		0,00		0,00
10	näytteiden keruu/käsittely	0,00		0,00
11	näytteiden käsittely	0,00		0,00
12	näytteiden keruu/käsittely	0,00		0,00
13	näytteiden keruu/käsittely	0,00		0,00
14	näytteiden käsittely	0,00		0,00
15		0,00		0,00
16		0,00		0,00
17	rysän nosto ja pesu	8,00		8,00
18	näytteiden käsittely	7,40		7,40
19	rysän lasku	5,30		5,30
20		0,00		0,00
21	näytteiden keruu/käsittely	0,00		0,00
22		0,00		0,00
23		0,00		0,00
24	näytteiden keruu/käsittely	7,30		7,30
25	näytteiden käsittely	8,50		8,50
26	näytteiden keruu/käsittely	5,00		5,00
27		0,00		0,00
28	näytteiden käsittely	0,00		0,00
29		0,00		0,00
30		0,00		0,00
31				0,00
Tunnit yhteensä:		77,20	0,00	77,20
Prosenttia:		100,00 %	0,00 %	100,00 %

Päivämäärä: 1.7.2019

työntekijän allekirjoitus

esimiehen allekirjoitus ja nimenselvennös

 Jari Hänninen

Liite 2. (Kivijakola) jatkuu... KOKONAISTYÖAJANSEURANTA

Hanke: Rysäkalastuksen tekniikka ja ammatillinen tietotaito silakan tutkimuksen käyttö hankekoodi 93977

Maksatusjakso: 1.5.-31.12.2019

kuukausi: heinäkuu

Työntekijä: Matias Kivijakola 15.5-14.7.20189 (50% hoito-osuus/kk 7.35 h/päivä)

Nimike tutkimusavustaja

Pvm	Hankkeelle tehty työ Selite / kuvaus tehdystä hanketyöstä	Tuntia	Muu kuin hankkeelle tehty työ	Yhteensä
			Tuntia	
1		0,00		0,00
2		0,00		0,00
3		0,00		0,00
4		0,00		0,00
5		0,00		0,00
6		0,00		0,00
7		0,00		0,00
8	rysäkäynti/näytteiden käsittely	7,10		7,10
9	näytteiden käsittely	8,10		8,10
10	rysäkäynti/näytteiden käsittely	8,10		8,10
11	näytteiden käsittely	8,10		8,10
12	loma	5,40		5,40
13		0,00		0,00
14		0,00		0,00
15		0,00		0,00
16		0,00		0,00
17		0,00		0,00
18		0,00		0,00
19		0,00		0,00
20		0,00		0,00
21		0,00		0,00
22		0,00		0,00
23		0,00		0,00
24		0,00		0,00
25		0,00		0,00
26		0,00		0,00
27		0,00		0,00
28		0,00		0,00
29		0,00		0,00
30		0,00		0,00
31		0,00		0,00
Tunnit yhteensä:		36,80	0,00	36,80
Prosenttia:		100,00 %	0,00 %	100,00 %

Päivämäärä: 1.7.2019

työntekijän allekirjoitus

esimiehen allekirjoitus ja nimenselvennös

 Jari Hänninen

Liite 3. (Inkinen)KOKONAISTYÖAJANSEURANTA

Hanke: Rysäkalastuksen tekniikka ja ammatillinen tietotaito silakan tutkimuksen käyttö hankekoodi 93977

Maksatusjakso: 1.5.-31.12.2019

kuukausi: elokuu

Työntekijä: Jasmin Inkinen

Nimike tutkimusavustaja

Pvm	Hankkeelle tehty työ Selite / kuvaus tehdystä hanketyöstä	Tuntia	Muu kuin hankkeelle tehty työ	Yhteensä
			Tuntia	
1	avustavat tehtävät	10,75		10,75
2	avustavat tehtävät	5,35		5,35
3				0,00
4				0,00
5	avustavat tehtävät	9,10		9,10
6	avustavat tehtävät	8,10		8,10
7	avustavat tehtävät	8,10		8,10
8	avustavat tehtävät	7,75		7,75
9	avustavat tehtävät	5,35		5,35
10				0,00
11				0,00
12	avustavat tehtävät	9,00		9,00
13	avustavat tehtävät	7,50		7,50
14	avustavat tehtävät	8,50		8,50
15	avustavat tehtävät	9,50		9,50
16	avustavat tehtävät	5,35		5,35
17				0,00
18				0,00
19	avustavat tehtävät	8,50		8,50
20	avustavat tehtävät	8,75		8,75
21	avustavat tehtävät	7,50		7,50
22	avustavat tehtävät	8,75		8,75
23	avustavat tehtävät	5,35		5,35
24				0,00
25				0,00
26	avustavat tehtävät	1,80		1,80
27				0,00
28				0,00
29				0,00
30				0,00
31				0,00
Tunnit yhteensä:		135,00	0,00	135,00
Prosenttia:		100,00 %	0,00 %	100,00 %

Päivämäärä: 27.8.2019

työntekijän allekirjoitus

esimiehen allekirjoitus ja nimenselvennös

 Jari Hänninen



Liite 4. jatkuu... SEURANTALOMAKE — vastikkeetta annetut tuotantopanokset

Pvm	Tuotantopanokset – Moottorivienekulut (venekulut https://sites.utu.fi/seili/asema/hinnasto/ mukaisesti)	Määrä	€	Kustannukset €
7.5.	Rysän lasku Seili-Airisto (Viitakari)-Seili	1,9	65	123,50
10.5.	Rysäkäynti Seili-Airisto-Seili	1,4	65	91,00
14.5.	Rysän lasku Seili-Airisto (Aukkomatala)-Seili	1,9	65	123,50
16.5.	Rysäkäynti Seili-Airisto-Seili	1,3	65	84,50
20.5.	Rysäkäynti Seili-Airisto-Seili (katot rysiin)	1,5	65	97,50
23.5.	Rysäkäynti Seili-Airisto-Katava-Seili	1,1	65	71,50
24.5.	Rysäkäynti Seili-Airisto-Kalasadama, Merimasku	0,5	65	32,50
27.5.	Rysäkäynti Merimasku-Airisto-Katava-Seili	1,2	65	78,00
29.5.	Rysäkäynti Seili-Airisto-Merimasku	1,4	65	91,00
1.6.	Rysäkäynti Merimasku-Airisto-Merimasku	0,9	65	58,50
3.6.	Rysäkäynti Merimasku-Airisto-Seili	1,3	65	84,50
7.6.	Rysäkäynti Seili-Airisto-Merimasku	1,1	65	71,50
10.6.	Rysäkäynti Merimasku-Seili	1,3	65	84,50
11.6.	Rysäkäynti Seili-Airisto-Seili	1,1	65	71,50
13.6.	Rysäkäynti Seili-Nauvo-Merimasku	1,3	65	84,50
13.6.	Rysäkäynti Merimasku-Airisto-Merimasku	0,8	65	52,00
17.6.	Rysäkäynti Merimasku-Airisto-Seili	0,9	65	58,50
17.6.	Rysän nosto Seili-Airisto (Viitakari)-Seili	2,0	65	130,00
19.6.	Rysän lasku Seili-Airisto (Kalkku)-Seili	2,5	65	162,50
19.6.	Rysäkäynti Seili-Merimasku	0,8	65	52,00
24.6.	Rysäkäynti Merimasku-Airisto-Seili	0,8	65	52,00
24.6.	Rysäkäynti Seili-Kalkku-Seili	1,3	65	84,50
25.6.	Rysäkäynti Seili-Kalkku-Airisto-Seili	1,1	65	71,50
27.6.	Rysäkäynti Seili-Airisto-Seili	0,8	65	52,00
27.6.	Rysäkäynti Seili-Kalkku-Merimasku	1,3	65	84,50
1.7.	Rysäkäynti Merimasku-Airisto-Seili	1,0	65	65,00
4.7.	Rysäkäynti Seili-Airisto-Seili-Merimasku	0,8	65	52,00
8.7.	Rysäkäynti Merimasku-Seili	1,6	65	104,00
11.7.	Rysän nouto Seili-Airisto (Aukkomatala)-Seili	1,9	65	123,50
12.7.	Rysäkäynti Seili-Merimasku	1,0	65	65,00
15.7.	Rysäkäynti Merimasku-Airisto-Merimasku	1,0	65	65,00

16.7.	Rysäkäynti	Merimasku-Airisto-Merimasku	1,0	65	65,00
17.7.	Rysäkäynti	Merimasku-Airisto-Merimasku	2,0	65	130,00
18.7.	Rysäkäynti	Merimasku-Seili	0,7	65	45,50
19.7.	Rysäkäynti	Seili-Kalkku-Merimasku	1,0	65	65,00
22.7.	Rysäkäynti	Merimasku-Kalkku-Merimasku	2,6	65	169,00
23.7.	Rysäkäynti	Merimasku-Seili	0,8	65	52,00
8.8.	Rysäkäynti	Seili-Kalkku-Seili	1,0	65	65,00
13.8.	Rysäkäynti	Seili-Kalkku-Seili	1,2	65	78,00
23.8.	Rysäkäynti	Seili-Kalkku-Seili	1,1	70	77,00
27.8.	Rysän nosto	Seili-Kalkku-Seili	1,7	70	119,00
Yhteensä			51,9		3387,50
Vastikkeetta tehty työ ja annetut tuotantopanokset yhteensä					5129,75

 Jari Hänninen

Työntekijän allekirjoitus ja nimenselvennys

Esimiehen allekirjoitus ja nimenselvennys