



LOUNAIS-SUOMEN
YMPÄRISTÖKESKUS
SYDVÄSTRA FINLANDS
MILJÖCENTRAL

1

Loppuraportti

Ruovikkostrategia Suomessa ja Virossa Interreg IIIA

03.04.2008

Iiro Ikonen



Sisällysluettelo

Tiivistelmä.....	3
Katset ruokoon.....	3
Ruovikkostrategia Suomessa ja Virossa.....	3
Hankkeen tavoitteet ja osatavoitteet.....	5
Hankkeen kustannusarvio.....	6
Hankkeen toiminnot: hankesuunnitelman mukainen osatehtävälista.....	7
Osatehtävien kuvaus ja kustannukset.....	8
OT 1: Johto, hallinto ja koordinointi.....	8
OT 2: Tiedottamisstrategia ja julkaisu.....	8
OT 3: Ruovikon kestävä käytön mukaiset yleissuunnitelmat.....	10
OT 4: Tietovaihtomatkat.....	10
OT 5: Konferenssi ja seminaarit.....	11
OT 6: Väli- ja loppuraportointi.....	11
OT 7: Kansainvälinen ruovikkokirja (toimittaminen, julkaisu).....	11
OT 8: Ruovikkostrategian pilottialueiden suunnittelu ja toteutus.....	11
OT 9: Synteesi ja toimenpidesuosituksien.....	11
OT 10: Kosteikkosuunnitelman tekeminen.....	13
OT 11: Ruovikoiden umpeenkasvun vähentäminen.....	13
OT 12: Tutkimustiedon kerääminen.....	13
OT 13: Toimintaympäristön kartoitus.....	13
OT 14: Korjuukokeiden suunnittelu.....	13
OT 15: Käytännön korjuumenetelmien testaaminen pilottialueilla.....	14
OT 16: Polttokokeiden suunnittelu ja toteuttaminen.....	14
OT 17: Polttolaitteistojen kehittäminen.....	14
OT 18: Tuotannon kustannukset.....	14
OT 19: Tuotteistamisen ja markkinoinnin kehittäminen.....	14
OT 20: Järviruo' on hyötykäyttö bioenergiana -julkaisun kokoamistyö.....	15
OT 21: Tiedon keruu.....	15
OT 22: Korjuun toteuttaminen Suomessa – toimintamallin suunnittelu.....	15
OT 23: Ruokorakentamisen edistäminen.....	15
OT 24: Käytännön korjuumenetelmien suunnittelu.....	15
OT 25: Korjuun toteutus.....	15
OT 26: Ruokorakentamiskurssit ja -näytökset.....	15
OT 27: Toteutettavat materiaaliselvitykset.....	16
OT 28: Markkinoinnin ja tuotteistamisen edistäminen.....	16
OT 29: Inventoinnit.....	17
OT 30: Käytännön peruskunnostustoimenpiteiden suunnittelu.....	17
OT 31: Käytännön peruskunnostustoimenpiteiden toteutus.....	17
OT 32: Ruovikon biodiversiteettiarvojen luokitus yhteismitallisesti Suomessa ja Virossa.....	18
OT 33: Ruovikoiden perinteinen hyötykäyttö Suomessa ja Virossa.....	18
OT 34: Maiseman muutos ja ruovikoiden laajeneminen.....	18
OT 35: Selvitys ruo' on nykyisistä käyttömahdollisuuksista ja korjuumenetelmistä karjanrehukäyttöä varten.....	18
OT 36: Taidetapahtuma.....	19
OT 37: Viron osatehtäviä.....	19
Yhteenveto määrällisten tulosten toteutumisesta.....	19
Hankkeen hallinnon ja talouden toteuttaminen.....	24
Hankkeen tiedottamisen toteuttaminen.....	26
Projektin tapahtumia lopusta alkuun.....	30
Ruovikkostrategia –hankkeen vaikutuksia (koordinaattorin arvio).....	32
Mahdolliset jatkohankkeet.....	33
Liite 1. KIRJALLINEN KYSYMYS 195/2008 vp.....	34

Tiivistelmä

Hanke suunnitteli kestäväen kehityksen mukainen ruovikon hoito- ja käyttöstrategian pilottialueille Varsinais-Suomessa ja Virossa. Hankkeessa suunniteltiin ja toteutettiin poikkitieteellisesti bioenergiaan, ruokorakentamiseen, luonnonsuojeluun ja vesiensuojeluun sekä maisema- ja kulttuuriarvoihin liittyviä toimenpiteitä valituilla toimenpidealueilla. Hankkeen avulla tuotiin esiin ruovikoihin liittyviä ongelmia ja löydettiin ongelmiin ratkaisuja. Hanke toi merkittäväällä tavalla virolaista tietotaitoa Suomeen ruokorakentamiseen sekä bioenergiaan liittyen. Hankkeen julkaisujen ja opinnäytetöiden sekä jatkohankkeiden avulla pyritään löytämään käytännön ratkaisuja toisaalta ruovikoiden hyödyntämiseksi sekä toisaalta umpeenkasvun hillitsemiseksi ja ruovikoiden kunnostamiseksi merenrantaniityiksi. Hankkeen tuloksia ja toimenpidesuosituksia tuotiin esiin 12 julkaisussa ja noin 20 opinnäytetyössä, jotka valmistuivat projektin puitteissa.

Katset ruokoon

Järviruoko eli ryti (*Phragmites australis*) on kasvimaailman kosmopoliitti, sitä tavataan melkein joka maailman kolkassa. Järviruoko on asettautunut myös Etelä-Suomessa melkein joka laaksoon ja notkelmaan. Kasvupaikat vaihtelevat murtovesialueilta ja vesistöjen varsilta ravinteikkaisiin soihin, kosteisiin pellonreunoihin ja hoitamattomille rantaniityille. Tuuheimmat ruovikot löytyvät Etelä-Suomen jätevesien ja maatalouden ravinteiden kuormittamista merenlahdista ja jokisuistoista.

Järviruoko kasvaa Pohjoismaissa ravinteikkaissa olosuhteissa enintään 4 metriseksi. Laji viihtyy pehmeillä hiesu- ja liejupohjilla, mutta myös hiekkamailla. Mutaisia kasvuympäristöjä riittää runsaasti Etelä-Suomen merenrannoilla ja järvissä. Voimakas virtaus, kuivuus ja veden syvyys rajoittavat kasvustojen leviämistä. Kasvustot voivat ulottua vedessä noin 2,5 metrin syvyyteen, mutta syvällä kasvava kasvi joutuu käyttämään tällöin paljon voimavaroja yhteyttävän verson kasvattamiseen pintaan asti. Arviot suotuisimmasta kasvusyvyvyydestä vaihtelevat eri tutkimusten mukaan 0,1–0,8 metrin välillä.

Ruovikoitumisen vauhtia on viime vuosikymmeninä kiihdyttänyt:

- laidunnuksen ja niiton (perinteisen maankäytön) loppuminen
- rannikkoalueiden rehevöityminen (ravinteiden kulku valuma-alueelta, merestä ja ilmasta)
- miedommat jäätalvet
- uusien kilpailukykyisempien ruokolajikkeiden syntyminen ja leviäminen

Ruovikkostrategia Suomessa ja Virossa

Ruokorakentamisesta kiinnostunut suomalainen ryhmä opetteli Virossa Muhun saarella ruokorakentamisen saloja vuonna 2002. Mukana oli monipuolinen ja värikäs ryhmä ekokyläihmisiä, arkkitehtejä, historioitsijoita ja perinnerakentamisen aktiiveja. Kurssi antoi kimmokkeen 2003 järjestettyyn Salon kansainväliseen ruokoseminaariin. Vastikään perustettu Varsinais-Suomen perinnemaisemayhdistys kokosi tällöin asiantuntijoita Suomesta, Ruotsista, Tanskasta, Virossa ja Latviasta keskustelemaan ruovikoitumiseen liittyvistä mahdollisuuksista ja uhista. Tämän pilottihankkeen rahoittivat Pohjoismaiden Kulttuurirahasto ja Salon kaupunki. Jo tätä ennen Virossa Lihulan kulttuuritalossa järjestetyssä ruokoseminaarissa 2.5.2003 ehdittiin keskustella yhteistyön tarpeesta Suomen ja Viron välillä.

Yhteistyöverkosto haki mahdollisuuksia laajemman projektin toteuttamiseksi ja mahdollisuudet avautuivatkin vuonna 2005 Interreg IIIA -ohjelman kautta. Projektiin haluttiin poikkitieteellinen ote - mitään ruokoon liittyvää ei suljettu pois. Projektin hakijana oli Lounais-Suomen ympäristökeskus, muut toteuttajat Suomessa olivat Turun ammattikorkeakoulu, Cursor Oy (rakentaminen), Kaakkois-Suomen metsäkeskus (bioenergia-asiantuntemus) sekä Virossa Tallinnan

Teknillinen Yliopisto. Virossa merkittävänä alipartnereina olivat lisäksi Viron luonnonsuojelukeskuksen Hiidenmaan-Läänemaan osasto, sekä Tarton Yliopisto.

Projekti selvitti ensi työnään satelliittikartoituksen perusteella Etelä-Suomen rannikkoalueiden ruovikot Varsinais-Suomen Satakunnan puoleiselta rajalta Venäjän rajalle Kaakkois-Suomeen. Ruovikoita todettiin olevan yhteensä noin 30 000 hehtaaria. Tämän lisäksi ruovikoita on tietysti runsaasti Länsi-Suomessa ja Pohjanmaalla sekä sisäjärvien rannoilla. Ruotsissa ruovikoiden kokonaismääräksi on arvioitu 100 000 hehtaaria ja koko maailman ruovikkovaroiksi 10 miljoonaa hehtaaria. On todennäköistä että näitä lukuja voitaisiin jo tosin tarkastaa ylöspäinkin, koska ruovikoituminen on kiihtynyt viime vuosikymmeninä. Suomen kokonaismäärä lienee lähellä Ruotsin vastaavaa lukua.

Lisähaasteen tarjosi se, että kaikki Etelä-Suomen suurimmat yhtenäiset ruovikkokeskittymät sijaitsevat Natura-alueilla, lintuvesien suojeluohjelmien alueilla tai näiden välittömässä läheisyydessä. Näillä Natura-alueilla ruovikoituminen on yleensä ongelma: aiemmat merenrantaniityt ovat kasvaneet umpeen ja kunnostustoimia merenrantaniityksi tulisi tehdä mahdollisimman kustannustehokkaasti. Toisaalta Natura-alueillakin maanomistajat ja paikalliset yrittäjät voisivat osallistua kunnostustoiimiin ja samalla saada lisätuloa alueiden ruovikoiden väliaikaisesta tai kestäväällä pohjalla tapahtuvasta leikkauksesta.

Ruovikkostrategia-julkaisu lähestyi ruovikoiden hyötykäyttö- ja arvostrategioiden kautta biologisten tavoitteiden eli lähinnä merenrantaniityjen ja ruovikoiden sekä niiden optimaalisen mosaiikin saavuttamista. Ilmentäjinä eli indikaattoreina oikeanlaisen hoidon onnistumiselle ovat usein ruovikoiden ja merenrantaniityjen lintulajit. Projektin tekemä työ osoittaa, että ruovikoiden arvojen säilyttämiseen ja hyödyntämiseen liittyvät tavoitteet voidaan riittävän suunnittelun avulla yhdistää ja näin luoda tilanne, jossa kaikki rannikkoalueiden toimijat sekä luonto hyötyvät.

Ruovikkostrategia -projektin visio 2018: Suomen rannikkoalueiden rantavyöhykkeen ruovikot ja merenrantaniityt muodostavat luonnon monimuotoisuuden, vesiensuojelun, virkistyskäytön ja hyödyntämisen kannalta optimaalisen verkoston. Merkittävä osa nykyisistä ruovikoista on kunnostettu merenrantaniityiksi ja ruovikoiden kesä- ja talvikorjuu bioenergia- ja rakennuskäyttöön on soveltuvien korjuuketjujen osalta tehty kannattavaksi, jolloin on otettu huomioon virkistyskäyttö, luonnon monimuotoisuus- ja vesiensuojeluväikutukset. Ruovikon sadonkorjuussa käytettäviä koneita voidaan soveltaen käyttää myös luonnonhoito- ja vesiensuojelutöissä. Rannikkoalueiden kestävä hoito ja käyttö hyödyttävät paikallisia asukkaita, maanomistajia sekä yrittäjiä.

Ruovikkostrategia-projektin strategiasuunnittelun pilottialueet:

Pilottialueina olivat Suomessa Salon ja Turun kaupunkien rannikkoalueet sekä Virossa Väinameren alue. Salon pilottialuetta laajennettiin koskemaan Halikonlahtea niin, että Halikon kunnankin alue otettiin mukaan Halikonlahden vastakkaiselta rannalta, ja alue rajautuu lounaassa Kemiönsaaren koilliskärkeen niin että Vartsalan saari on mukana, mutta Mäntysaari, Papinsaari ja Angelansaari jäivät suunnittelualueen ulkopuolelle. Suunnittelu koski näiden merenranta-alueiden rantavyöhykkeen ruovikoita ja merenrantaniityjä. Suunnittelualueeseen voitiin lukea välittömästi ruovikoihin ja merenrantaniityihin rajautuvia avoimia alueita, kuten rantaniityjen luonnon monimuotoisuuteen vaikuttavia peltoja, suojavyöhykkeitä - tai kohdealueelle laskevien purojen suihin perustettavia kosteikkoja. Tätä linjanvetoa voitaneen soveltaa myös laajennettaessa suunnittelua koskemaan koko Etelä-Suomen rannikkoaluetta.

Projektissa ruokoa tarkasteltiin 5 eri teeman kautta:

1. vesiensuojelu
2. luonnon monimuotoisuus
3. rakentaminen
4. bioenergia
5. maisema, virkistyskäyttö, maatalouskäyttö, taide ja käsityö

Hankkeen tavoitteet ja osatavoitteet

Tavoitteena oli hankkeen puitteissa kerätä tietoa ja vaihtaa tietotaitoa ja kokemuksia ruovikoiden käytön ja hoidon koko kirjosta pilottihankkeiden avulla: luonnon monimuotoisuudesta, vesiensuojelusta sekä hyödyntämisestä bioenergiana ja rakennusmateriaalina. Hanke pyrki edistämään merkittävästi suunnitteilla ja olemassa olevien kansainvälisten ja kansallisten sopimuksien sekä ohjelmien toteutumista käytännössä (mm. yleiseurooppalainen maisemasopimus, EU:n luonto- ja lintudirektiivi, rannikkostrategia, maakuntaohjelmat, maaseutusopimus jne.). Hanke toi myös merkittävästi virolaista osaamista Suomeen niin alueiden peruskunnostusten, bioenergiakäytön sekä etenkin ruokorakentamisen osalta. Projekti toi lisäksi yhteen poikkitieteellisesti eri alojen asiantuntijoita parhaan synergian löytämiseksi.

Hankkeessa toteutettavien asiantuntijoiden välisen yhteistyön, olemassa olevan tutkimustiedon sekä käytännön toimenpiteiden lopputuloksena luotiin kehykset ruovikkostrategialle Suomessa ja Virossa. Hankkeeseen valittiin useita pilottialueita. Pilottialueille tehtiin yleissuunnitelmat, joissa tarkastellaan ruovikkoa viiden eri teeman näkökulmasta. Pilottialueiden suunnitelmien teon jälkeen testattiin erilaisia ruovikoiden hoito- ja hyödyntämismenetelmiä käytännössä. Hanke pyrki luomaan riittävän pohjatiedon ruovikoiden korjuutuelle ja laajamittaisemman hyödyntämisen käynnistämiseksi.

Kuva 1. Hankkeen alussa tehty kaavio esittää hankkeen tavoitteet, teemat ja tulokset. Kaavio on ajankohtainen myös hankkeen lopussa: riittävä yleissuunnittelu on avainasemassa optimaalisen tilanteen saavuttamiseksi.



Hankkeen toteuttajat ja tehtävänjako

Projektin hakija Suomessa eli pääpartneri: Lounais-Suomen ympäristökeskus (LOS) PL 47, 20801 Turku, Finland

Viron vastuutaho eli partneri nro 2: Tallinnan teknillinen yliopisto; Thermal Engineering Department of Tallinn University of Technology (Kopli 116, 11712 Tallinn, Estonia)

Hankkeen partnerit Suomessa: Turun ammattikorkeakoulu (Turun AMK), Cursor Oy, Kaakkois-Suomen metsäkeskus

Hankkeen muut rahoittajat Suomessa: Salon kaupunki (maksoi osan ympäristökeskukselle ja luontaisuuritukset), Haminan kaupunki (osa metsäkeskuksen rahoitusta), Turun kaupunki (Turun AMK:n luontaisuurituksia)

Hankkeen yhteistyökumppanit Suomessa: Uudenmaan ympäristökeskus, Saviyhdistys savirakentamisen edistämiseksi ry., Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri ry., Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, Ruoko-osuuskunta Kaanee, Suomen Ympäristökeskus, Metsähallitus

Hankkeen yhteistyökumppanit Virossa:

Saaremaan maakuntahallitus, Kuresaaren kaupunki, Haapsalun kaupunki, Noarootsin kunta, Lihulan kunta, Muhun kunta, Tarton yliopisto, TTÜ KTI (Tallinnan teknillisen korkeakoulun ympäristötekniikan osasto), Viron luonnonsuojelukeskus, Viron perinnemaisemayhdistys.

Hakemuksen valmistelijat: Iiro Ikonen (LOS: +358-40-8256610), Eija Hagelberg (+ 358 - 50- 433 9905), Virossa Ülo Kask (Tallinnan teknillinen yliopisto: +372 – 620 3908)

Projektin aikataulu: 3/2005 – 2/2008

Projektin järjestäytyminen: Projektilla on ohjausryhmä. Lisäksi työryhminä toimivat kunkin teemaosion asiantuntijaryhmät. Ohjausryhmä kokoontui vähintään kaksi kertaa vuodessa ja eri teemojen työryhmät tarvittaessa.

Hankkeen kustannusarvio

Projektin suunniteltu kokonaisbudjetti: **992 000 euroa**

Projektin suunniteltu budjetti Suomessa: 742 000 euroa

Projektin suunniteltu budjetti Virossa: 250 000 euroa

Hankkeen toiminnot: hankesuunnitelman mukainen osatehtävälista

Yleissuunnittelu- ja strategiatyöt

- OT 1: Johto, hallinto ja koordinointi
- OT 2: Tiedottamisstrategia ja julkaisu
- OT 3: Ruovikon kestävä käytön mukaiset yleissuunnitelmat
- OT 4: Tietovaihtomatkat Suomen ja muiden maiden välillä
- OT 5: Konferenssi ja seminaarit
- OT 6: Väli- ja loppuraportointi
- OT 7: Kansainvälinen ruovikkokirja (toimittaminen, julkaisu)
- OT 8: Ruovikkostrategian pilottialueiden suunnittelu ja toteutus
- OT 9: Synteesi ja toimenpidesuosituks

Vesiensuojelu

- OT 10: Kosteikkosuunnitelman tekeminen
- OT 11: Umpeenkasvun vähentäminen

Bioenergia

- OT 12: Tutkimustiedon kerääminen Suomesta ja Virossa
- OT 13: Toimintaympäristön kartoitus
- OT 14: Korjuukokeiden suunnittelu
- OT 15: Käytännön korjuumenetelmien testaaminen pilottialueilla
- OT 16: Polttokokeiden suunnittelu ja toteuttaminen
- OT 17: Polttolaitteistojen kehittäminen
- OT 18: Tuotannon kustannukset
- OT 19: Tuotteistamisen ja markkinoinnin kehittäminen
- OT 20: Järviruo'on hyötykäyttö bioenergiana -julkaisun kokoamistyö

Rakentaminen

- OT 21: Tiedon keruu
- OT 22: Korjuun toteuttaminen Suomessa – toimintamallin suunnittelu
- OT 23: Ruokorakentamisen edistäminen
- OT 24: Käytännön korjuumenetelmien suunnittelu
- OT 25: Korjuun toteutus
- OT 26: Ruokorakentamiskurssit ja -näytökset
- OT 27: Toteutettavat materiaaliselvitukset
- OT 28: Markkinoinnin ja tuotteistamisen edistäminen

Biodiversiteetti

- OT 29: Inventoinnit
- OT 30: Käytännön peruskunnostustoimenpiteiden suunnittelu
- OT 31: Käytännön peruskunnostustoimenpiteiden toteutus
- OT 32: Ruovikon biodiversiteettiarvojen yhteismitallinen luokitus Suomessa ja Virossa

Maisema, kulttuuri, virkistyskäyttö ja maatalous

- OT 33: Ruovikoiden perinteinen hyötykäyttö Suomessa ja Virossa
- OT 34: Maiseman muutos ja ruovikoiden laajeneminen
- OT 35: Selvitys ruo'on nykyisistä käyttömahdollisuuksista ja korjuumenetelmistä karjanrehukäyttöä varten
- OT 36: Taidetapahtuma
- OT 37: Virolaiset osatehtävät

Osatehtävien kuvaus ja kustannukset

Yleissuunnittelu ja strategiatyöt

OT 1: Johto, hallinto ja koordinointi

Suomi:

Hankkeen hakija: Lounais-Suomen ympäristökeskus

Hankkeen koordinointi sujui suunnitellulla tavalla. Koordinoija oli Lounais-Suomen ympäristökeskus. Hankkeeseen palkattiin kaksi koordinaattoria (Iiro Ikonen ja Eija Hagelberg) ja lisäksi hankkeessa oli taloushallinnon työpanos (Minna Koski). Tämän lisäksi hankkeessa oli Lounais-Suomen ympäristökeskuksessa mukana harjoittelijoita ja suunnittelijoita valmistelemaan hankesuunnitelman mukaisia julkaisuja. Näitä olivat mm. Päivi Simi, Kimmo Härjämäki, Mimmi Vuoristo ja Maria Corominas.

Koordinaattorit ja suunnittelijat olivat yleiskoordinoinnin lisäksi vastuutahoja hankeosioiden OT3, OT5, OT6, OT7, OT8, OT9, OT22, OT29 ja OT36 mainitusta toteutuksesta ja niissä mainittujen julkaisujen kirjoittamisesta sekä editoinnista yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa.

Turun ammattikorkeakoulu

Turun ammattikorkeakoulun työntekijät olivat vastuussa hankkeen Turun kaupungin alueen toimien koordinoinnista yhdessä Lounais-Suomen ympäristökeskuksen projektkoordinaattorien kanssa. Turun AMK:ssa oli vastuuhenkilö, joka vastasi hankesuunnitelmassa mainittujen opinnäytetöiden toteutumisesta suunnitellulla tavalla sekä hankkeen talouden AMK:n osuudesta (Sami Lyytinen). Hankkeen ohjausryhmän puheenjohtajana toimi Turun ammattikorkeakoulun Juha Kääriä.

Viro:

Virossa hankkeen koordinoinnista vastasi Tallinnan teknillinen yliopisto Lounais-Suomen ympäristökeskuksen kanssa tehdyn sopimuksen mukaisesti. Hankekoordinaattori oli Ülo Kask. Apuna oli taloudesta Rihti Harmants, sekä käytännön toimissa Livia Kask. Ostopalveluna maksatushakemuksia valmisteli Mairi Tamm.

Vastuutahot: LOS, Tallinnan teknillinen yliopisto, Turun AMK, Kaakkois-Suomen metsäkeskus, Cursor Oy

OT 2: Tiedottamisstrategia ja julkaisut

Osio sisälsi toimenpidealueiden yleissuunnitelmien, strategiapilottien ja muiden julkaisujen taittotyön sekä painatuksen (Kaakkois-Suomi, Uusimaa, Varsinais-Suomi ja Viro). Julkaisut ilmestyivät pääosin sekä painettuina että sähköisessä muodossa tiedottamisen tehostamiseksi.

Hankealueet tarkentuivat valmistelevan suunnittelun yhteydessä kun selvisi mm. maanomistajien mielipiteet ja alueen ruovikoiden soveltuvuus rakentamis- ja bioenergiakäyttöön. Tiedottamisesta on kerrottu enemmän kappaleessa "tiedottamisen toteutuminen". Julkaisut ovat www.ruoko.fi -sivuilla. Julkaisujen lisäksi ruovikoiden hyödyntämisenäkökulmaa pyrittiin tuomaan esiin kaikissa hankeajankana toteutuneissa Etelä-Suomen rannikkoalueen ruovikkoalueiden hoito- ja käyttösuunnitelmissa.

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja sarja /Suomen ympäristö –sarja 5 kpl

- Laukanlahti – Ruovikkoalueen ja lähiympäristön hoidon ja käytön yleissuunnitelma
Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9/2007
- Tapilanlahti – Ruovikkoalueen hoidon ja käytön yleissuunnitelma
- Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2008
- Etelä-Suomen ruovikkostrategia – Esimerkkeinä Halikonlahti ja Turun kaupungin rannikkoalueet
Suomen ympäristö 9/2008
- Ruo'on rehuikäyttö
Julkaisu ilmestyi sähköisenä julkaisuna. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 10/2008.
- Ruovikot ja merenrantaniityt – luontoarvot ja hoitokokemuksia Etelä-Suomesta ja Virosta
Suomen ympäristö 37/2007

Uudenmaan ympäristökeskus monistesarja 2 kpl :

- Östersundomin ruovikkoalueen yleissuunnitelma
- Långvassjärdenin ruovikon yleissuunnitelma (sähköinen; www.ruoko.fi)

Turun ammattikorkeakoulun julkaisusarjan julkaisu 7 kpl

- Missä ruokoa kasvaa? (Pitkänen 2006)
- Rannasta rakennukseen - ruokorakentamista Itämeren alueella (Stenman 2008, toim)
- Rannasta rakennukseen (eng) ; Reed indeed – Reed construction in the Baltic Sea Region (Stenman 2008, toim)
- Ruokoenergiaa – järviruo'on energiakäyttömahdollisuudet Etelä-Suomessa (Komulainen ym 2008).
- Ruokoenergiaa (eng); Reed energy - possibilities of using the Common Reed for energy generation in Southern Finland (Komulainen ym. 2008).
- Rantojen kaunistus vai kauhistus - järviruo'on (*Phragmites australis*) merkitys vesien laadulle (Huhta ym. 2008).

Rannasta rakennukseen - ruokorakentamista Itämeren alueella

Julkaisussa tuotiin esiin Suomen ja Viron perinteitä, käytäntöjä ja uusia tuulia ruokorakentamisessa. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 60.

Rantojen kaunistus vai kauhistus - järviruo'on (*Phragmites australis*) merkitys vesien laadulle (Huhta ym. 2008).

Projektin puiteissa koottuja sekä Suomessa ja Virossa tehtyjä tutkimuksia tuotiin esiin julkaisussa. Virossa vastuutaho oli Tarton yliopisto.

Ruovikoiden bioenergia –julkaisu " Ruokoenergiaa – järviruo'on energiakäyttömahdollisuudet Etelä-Suomessa (Komulainen ym 2008)".

Julkaisu liittyi bioenergiaosioon ja siihen koottiin viimeisintä tutkimus- ja koetietoa ruovikoiden korjuumenetelmistä ja esiteltiin erilaisia hyödyntämismahdollisuuksia, teknistä tietoa ja ruo' on bioenergiakorjuun SWOT –analyysi.

Suurin osa valmistuneesta 19 opinnäytetöistä kansitettiin ja projektin käyttöön tuli omat kappaleet. Opinnäytetöitä säilytetään pääosin Turun ammattikorkeakoulussa.

Opaslehtiset 3 kpl

- Ruo'osta on moneksi
- Opasjulkaisun **ruoko- ja olkikattojen valmistusopas uusi painos**. Toteuttaja Cursor Oy.
- Esittelyvihkonen, jossa kerrotaan **merenrantaniittyjen laidunnuksesta**. Vihkosessa merenrantaniittyjen laiduntajat kertovat omista rantalaidunnukseen liittyvistä kokemuksistaan. Esitteen tavoitteena on houkutelua muitakin karjatiloja aloittamaan laidunnus entisillä merenrantaniityillä. Toteuttaja oli Lounais-Suomen ympäristökeskus yhteistyössä Matsalun kansallispuiston kanssa.

Internet-sivut

Toteutuivat suunnitellulla tavalla. www.ruoko.fi –sivujen käyttö on varsin laajaa. Kävijämäärät on ”tiedottamisen toteutuminen” -kappaleessa

- sivujen rakentaminen ostopalveluna (tarjouskilpailu). Sivut valmistuivat vuoden 2005 lopulla.
- domain www.ruoko.fi ja Virossa vastaava www.pilliroog.ee

Muu tiedottaminen

- Tiedottaminen mm. avoimista koordinaattoripaikoista ja suunnittelulilaisuuksista. Lounais-Suomen ympäristökeskukseen perustettiin oma ruoko-jakelulista (sekä talon sisäiset että ulkopuoliset tahot)

Viron julkaisusarja

- Väinameren strategiasuunnittelun pilottialue. Suunnitelma valmistettiin hankeaikana perustetun Viron luonnosuojelukeskuksen toimesta. Työ on nähtävillä sähköisenä julkaisuna www.pilliroog.ee –sivuilla.

Vastuutahot: LOS, Uudenmaan ympäristökeskus, Tallinnan teknillinen yliopisto, Kaakkois-Suomen metsäkeskus, Viron luonnonsuojelukeskus, Cursor Oy, Tarton Yliopisto, Turun AMK.

OT 3: Ruovikon kestävä käytön mukaiset yleissuunnitelmat

Suunnitelmissa otettiin kokonaisvaltaisesti huomioon ruokohankkeen teemaosiot: ruovikoiden suora hyötykäyttö (rakentaminen, bioenergia, maatalous), vesiensuojelu, luonnon monimuotoisuus sekä maisema. Painopiste vaihteli alueittain. Työ oli pioneerityötä ja se vaatii osallistavaa prosessia, joka on kuvattu julkaisussa "Etelä-Suomen ruovikkostrategia".

Suunnittelun ohella järjesteltiin projektin puitteissa suunniteltavien ja/tai peruskunnostettavien alueiden jatkohoitoa maatalouden ympäristötuella sekä muilla tukimuodoilla ja projekteilla. Lisäksi suunnittelun avulla hälvennettiin väärinkäsityksiä, tuotiin uudentyyppisiä toimenpidesuosituksia ja työmenetelmiä, joiden avulla toimenpiteitä voitaisiin toteuttaa jatkossa alueiden arvon ja hyödyntämisen kannalta optimaalisella tavalla mahdollisimman tehokkaasti.

Pilottialueita:

Turun ja Salon strategiapilotit

Osana Etelä-Suomen ruovikkostrategia- julkaisua

Långvassfjärden (Inkoo)

Lintuvesiohjelman alue, joka on siirtynyt Uudenmaan virkistysalueyhdistyksen omistukseen. Rantojen laidunnus aloitettiin tänä kesänä, mutta laaja matala lahti on käytännössä kokonaan ruovikoitunut, ja avointa laidunta on vain pieni kaistale rannalla. Paikallisena yhteistyötahona toimii Uudenmaan virkistysalueyhdistys ry. Suunnitelman alueelle teki Eeva Suikkari.

Laukanlahti (Perniö ja Särkisalo)

Laukanlahti on täysin ruovikoitunut kapea ja matala merenlahti, jossa veden vaihtuvuus on umpeenkasvun takia varsin vähäistä. Alueella on selkeä virkistyskäyttökäytökulma ja siellä toteutetaan kesämökki- ja tilakohtaisia kyselyjä. Alue on myös Natura 2000- aluetta.

Tapilanlahti (Sauvo)

Sauvon Tapilanlahdella on muotoutunut rantaniittyjen kokonaisuus, yli 200 hehtaaria, joka on Varsinais-Suomen laajimpia. Alueen viljelijöitä on yleissuunnitelman lisäksi hyvin esillä esitteessä "Ruovikosta laidunmaaksi"

Östersundom (Sipoo)

Alue koostuu neljästä erillisestä osa-alueesta; varsinainen laaja Östersundomin umpiruovikkoalue on pinta-alaltaan noin 60 hehtaaria, rantaniityt mukaan lukien ehkä noin 80-90 hehtaaria. Alueella on hyvälaatuista korjuuseen soveltuvaa ruovikkoa mm. ruokorakentamista silmälläpitäen Alueella tehtiin korjuukokeita ja yleissuunnitelma (Suikkari).

Virossa tarkemmat suunnittelualueet olivat erityisesti Silman ls-alue ja Matsalun alue Väinämeren strategia-alueen sisällä. Toimenpidesuosituksukset ovat Viron Väinämeri –julkaisussa.

Em. suunnittelun lisäksi hanke edesauttoi Turun AMK:n Kolkanaukko –hankkeen käynnistymistä 2007. Uusi hanke sovelsi ja kopioi ruovikkostrategian suunnittelumenetelmää tällä Natura -alueella.

Vastuutahot: LOS, Uudenmaan ympäristökeskus, Tallinnan teknillinen yliopisto, Viron ls-keskus, Tarton Yliopisto

OT 4: Tietovaihtomatkat

Teemakohtaiset tutustumiset Suomesta Viroon: vesiensuojelu (Tarto yms.), biodiversiteetti (Viron länsirannikko), ruo'on leikkuu (Läänemaa ja Saaremaa), ruokorakentaminen (Viron länsirannikko), bioenergia (Tallinna ja lähiympäristö), kulttuuri ja virkistyskäyttö (Viron länsirannikko) = 6 matkaa (jokaisella matkalla keskimäärin 10 henkeä).

Hankeessa tehtiin myös hankesuunnitelman mukaisia opinnäytetöihin liittyviä ulkomaanmatkoja Itämeren alueelle mm. Turun AMK:n lehtori Markku Hyvönen teki rakennusrestauroijien kanssa Baltian opintoretken. Turun AMK teki myös tutustumismatkan Ruotsin kosteikkoalueille.

Turun ammattikorkeakoulu teki ruovikkokosteikon suunnitteluun liittyvän tutustumismatkan Ruotsiin. Matkan antia hyödynnettiin Rauvolan lahden kosteikkosuunnitelman tekemisessä..

Hankesuunnitelman mukainen opintomatka tehtiin myös Pohjois-Saksaan, jossa tutustuttiin yrittäjien toimintaan ja dokumentoitiin alueen ruokoniittokoneita ja muita kosteikkojen hoitokoneita, hakkureita ja silppureita. Hankematkasta laadittiin muistio ja työtä esiteltiin. Vastuutahoina oli Ruoko-osuuskunta Kaanee. Lisäksi Turun AMK:n, projektin ruokoihaisen näyttelyn suunnitellut työntekijä, Outi Tuomela kävi Saksassa luonnonmateriaalimateriaalipäivillä.

Viron kustannusarvion mukaiset matkat olivat pääasiassa Suomen ja Viron välisiä tietovaihtomatkoja, Ülo Kask osallistui aktiivisesti bioenergiakokeiden järjestelyyn ja toteutukseen mm. Vahalan puutarha ja Biottori Oy:n bioenergiakokeet.

Vastuutaho: LOS, Tallinnan teknillinen yliopisto, Turun AMK

OT 5: Konferenssi ja seminaarit

Hankkeen puitteissa järjestettiin kansainvälinen konferenssi keväällä 2007 Viron Matsalussa (n. 60 henkeä) sekä lukuisia pienempiä teemaosiokohtaisia miniseminaareja Virossa ja Suomessa kuhunkin teemaan liittyen (5 kpl) vuosina 2006-2007. Teemakohtaiset miniseminaarit pidettiin Turussa, Salossa, Espoossa, Tallinnassa ja Kuressaaressa. Yhteensä seminaareja toteutui jopa 10 kappaletta.

- Bioenergiaseminaari 24.1.2006
- Biodiversiteettiseminaari 27.4.2006
- Maisemaseminaari 8.6.2006
- Rakentamisseminaari Viro 20.09.2006
- Vesiensuojeluseminaari Haapsalu 19.-20.10.2006
- Koneseminaari Salo 3.11.2006
- 1+1=3 yhteistyöseminaari Tallinnassa 4.5.2007
- Kansainvälinen loppuseminaari Matsalussa 30.8. – 01.09.2007
- Adaptive management –strategiasuunniteluseminaari Tallinnassa 15-17.1.2008
- Loppuseminaari Lounais-Suomen ympäristökeskuksessa 28.2.2008

Lisäksi hankkeen koordinaattori osallistui 16- 20.9. Wetpol –seminariin Tartossa. Esillä oli hankkeen posterit ja julkaisu "Read Up on Reed".

Vastuutaho: LOS

OT 6: Väli- ja loppuraportointi

Väli- ja loppuraportointi toteutettiin päätöksen edellyttämällä tavalla.

Vastuutaho: LOS, Tallinnan teknillinen yliopisto

OT 7: Kansainvälinen ruovikkokirja (toimittaminen, julkaisu)

Vuoden 2007 aikana koottiin teemoittain hankkeen aikana saatua ja kerättyä tietoa järviruokoa ja sen hyväksikäyttöä esittelevään julkaisuun "Read up On Reed". Kirjoittajina toimi lukuisia suomalaisia ja virolaisia asiantuntijoita. Julkaisukieli oli englanti, jotta kirja olisi hyödyllinen koko Itämeren alueella ja laajemminkin.

Vastuutahot: LOS, Tallinnan teknillinen yliopisto

OT 8: Ruovikkostrategian pilottialueiden suunnittelu ja toteutus

Hankkeen aikana suunniteltiin laajassa yhteistyössä valituilla Väinameren rannikkoalueilla sekä Salon ja Turun kaupungin rannikkoalueilla kestävä kehityksen mukainen strategia. Pilottialueilla etsittiin eri teemaosiot huomioivia toimenpidesuosituksia ja työmenetelmiä, joiden avulla toimenpiteitä voidaan jatkossa toteuttaa alueiden arvon ja hyödyntämisen kannalta optimaalisella tavalla. Strategiaan liittyvä biodiversiteettiarvojen luokitus tapahtui OT32 puitteissa. Strategian teon merkittävänä apuna oli 15-17.1.2008 järjestetty Adaptive Management –seminaari.

Vastuutahot: LOS, Turun AMK, Salon kaupunki, Tarton yliopisto, Viron luonnonsuojelukeskus, Tallinnan teknillinen yliopisto

OT 9: Synteesi ja toimenpidesuositukset

Hanke kokosi saadut tulokset toimenpideohjelmaan osana "Etelä-Suomen ruovikkostrategia" –julkaisua. Julkaisua jaettiin eri toimijoille mm. kansallisille rahoituksesta päättäjille (vastaavat ministerit ja ministeriöiden virkamiehet),

oppilaitoksille sekä muille tahoille. Suosituksista ja hankkeen tuloksista tiedotettiin laajasti. Hanke poiki eduskuntakyselyn (liite 1) ja YM pyysi 18.3.2008 Lounais-Suomen ympäristökeskusta laatimaan ehdotuksen maatalouden ympäristötuen ohjelmamuutosryhmälle järviruo'on hyötykäytön tukemisesta.

Vastuutahot: LOS, Tallinnan teknillinen yliopisto

Vesiensuojelu

OT 10: Kosteikkosuunnitelman tekeminen

Hankkeen aikana tehtiin kosteikkosuunnittelua soveltuvilla alueilla sekä osana yleissuunnittelua että strategiasuunnittelua. Erilliseksi kohteeksi valittiin Turun Rauvolanlahti, joita oli olemassa seurantatietoja jo aikaisemmilta vuosilta. Rauvolanlahden suunnitelma on www.ruoko.fi -sivuilla (Hanna-Maria Yliruusi). Turun kaupunki toteuttaa kosteikon rakentamisen tämän hankkeen ulkopuolisella rahoituksella. Virossa tehtiin vastaavankaltaista suunnittelutyötä Väinämeren strategia-alueella.

Vastuutaho: Turun AMK, Tallinnan Teknillinen yliopisto, Viron luonnonsuojelukeskus, Tartun Yliopisto

OT 11: Ruovikoiden umpeenkasvun vähentäminen

Osatehtävän puitteissa koottiin tietoa ja toteutettiin Turun AMK:n opinnäytetöissä kokeita ja pohdintaa umpeenkasvun vähentämiseen ja sen aiheuttamiin kalataloudellisiin muutoksiin liittyen. Suomen puolella hanke kokosi tietoa mm. uusimmista tutkimuksista ruovikkostrategiaa varten. Virossa tehtiin laajoja käytännön peruskunnostuskokeita mm. Matsalun ja Silman alueella: yhteistyötahona oli Viron luonnonsuojelukeskus ja Tarton yliopisto.

Vastuutaho: LOS, Turun AMK, Viron luonnonsuojelukeskus, Tarton Yliopisto

Bioenergia

Bioenergia-teemaan perustettiin aluksi kaksi asiantuntija-työryhmää eli järviruo'on korjuu- työryhmä ja järviruo'on bioenergia -työryhmä, jotka todettiin myöhemmin tarkoituksenmukaiseksi yhdistää.

OT 12: Tutkimustiedon kerääminen

Järviruo'on käyttömahdollisuuksia bioenergiana on tutkittu sekä Suomessa että Virossa. Osatehtävän puitteissa kerättiin molemmissa maissa tietoa ja tutkittiin energiapellettejä, brikettejä, paalausta sekä muita mahdollisuuksia bioenergiatuotannossa. Tutkimustietoja kerättiin myös ruokohelpistä, jonka poltto-ominaisuudet ovat hyvin samantapaiset kuin järviruo'olla. Tämän pohjalta päästiin soveltamaan tutkimustietoja käytäntöön mm. paalaamisessa ja pellettien valmistuksessa.

Tutkimustietoa on kerätty runsaasti www.ruoko.fi -sivuille ja julkaisuun Ruokoenergiaa (Komulainen ym. 2008). Pelletti- ja brikettitietoa kerättiin ja omia kokeita tehtiin Kaakkois- ja Varsinais-Suomessa. Esiselvityksen perusteella kesällä korjattu ruoko soveltuu lähinnä biokaasutuotantoon.

Vastuutahot: Tallinnan teknillinen yliopisto. Kaakkois-Suomen metsäkeskus, Turun AMK

OT 13: Toimintaympäristön kartoitus

Osatehtävässä tehtiin ruovikon resurssikaukokartoitus Etelä-Suomessa ja Virossa. Resurssikartoitus toteutettiin niin että Turun yliopiston maantieteen opiskelija Timo Pitkänen teki työn Turun ammattikorkeakoulun palkkalistoilla Työ käsitti sekä Etelä-Suomen rannikkoalueen ja Viron Väinämeren rannikkoalueen. Työtä tarkennettiin Virossa sekä Suomen pilottialueilla. Virossa kartoitettiin kaikkien Viron maakuntien ruovikoiden määrä, joiden suuruus on yli 5 hehtaaria ja määriteltiin ruovikoiden kesä- ja talviajan satoisuus.

Vastuutahot: Turun AMK, Viron luonnonsuojelukeskus, Tallinnan Teknillinen Yliopisto

OT 14: Korjuukokeiden suunnittelu

Osatehtävän puitteissa tehtiin Turun AMK:n, Lounais-Suomen ympäristökeskuksen sekä Kaakkois-Suomen metsäkeskuksen toimesta korjuukokeita. Korjuukokeiden avulla selvitettiin, kuinka hyvin eri tyyppinen korjuukalusto soveltuu järviruo'on korjaamiseen vaihtelevissa oloissa, ja mitä ongelmia ja kehittämistarpeita havaittiin. Kehittämistarpeita on julkaisussa "Ruokoenergiaa". Aki-Ville Valo teki opinnäytetyönsä "Järviruo'on korjuu energiakäyttöön" sekä Timo Himanen aiheesta "Ruokopuimurin mallinnus". Salossa oli korjuukoneisiin liittyvä koneseminaari 3.11.2006.

Vastuutahot: Lounais-Suomen ympäristökeskus, Kaakkois-Suomen Metsäkeskus, Turun AMK, Tallinnan Teknillinen Yliopisto

OT 15: Käytännön korjuumenetelmien testaaminen pilottialueilla

Korjuumenetelmiä testattiin bioenergiateemaryhmän valitsemissa alueilla. Testivaiheessa kokeiltiin mahdollisuuksien mukaan erilaisia laitteita ja menetelmiä, jotta saataisiin paras mahdollinen vertailutieto. Kaakkois-Suomen metsäkeskus ja Turun AMK tekivät korjuutyöt kilpailutettuina ostopalveluina. Korjuutöitä tehtiin Maskussa, Haminassa, Vartsalassa ja Laukanlahdella.

Vastuutahot: Turun AMK, Kaakkois-Suomen metsäkeskus

OT 16: Polttokokeiden suunnittelu ja toteuttaminen

Olemassa olevien tietojen pohjalta suunnitellaan, miten ja missä polttokokeet tullaan toteuttamaan. Järviruo'on asettamat erityisvaatimukset polttokattiloille selvitettiin ja kattiloihin tehtiin kokeiden ajaksi tarvittavat muutokset.

Polttokokeita toteutettiin suunnitelman mukaan sekä suuressa lämpölaitoksessa, että pienemmissä polttolaitteissa. Osatehtävässä selvitettiin, mitä hyötyjä ja haittoja ruo'on poltosta on muun energiajätteen ja bioenergian seassa polttolaitteistolle. Tavoitteena on polttokokeiden aikana selvittää, onko ruo'on käyttö bioenergiana mahdollista toteuttaa taloudellisesti ja käytännönläheisesti. Juha Kelkka ja Aki Virko tekivät aiheesta opinnäytetyön sekä Jani Vuorma esikäsittelyä.

Suomessa kokeita toteutettiin seuraavissa kohteissa;

- Kotka-Energia
- Joensuun kartano, Halikko
- Lindön kartano, Tammisaari
- Vahalan puutarha, Halikko
- Paimon aluelämpökeskus, Paimio
- Perniön aluelämpökeskus, Perniö
- Björkbodan kartano, Västanfjärd

Lisäksi Virossa tehtiin runsaasti kokeita, etenkin Tallinnan teknillisen yliopiston polttokattilassa. Viron ja Suomen yhteistyönä tehtiin ruokopellettejä ja –brikettejä sekä tehtiin näille polttokokeita. Määriteltiin kesä- ja talviruo'on poltto-ominaisuuksia ja tehtiin analyysyjä (*ultimate and proximate analyses*).

Vastuutahot: Kaakkois-Suomen metsäkeskus, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Turun AMK, Tallinnan Teknillinen yliopisto

OT 17: Polttolaitteistojen kehittäminen

Olemassa olevien tietojen ja hankkeessa tehtyjen alustavien polttokokeiden perusteella tutkittiin olemassa olevien laitteiden soveltuvuutta ruo'on polttoon ja annettiin kokeiden perusteella suuntaviittoa sekä kattila- että poltinlaitteiden kehitykseen. Koottuja ja projektin saamia tuloksia hyödynnetään jatkotuotekehittämisessä ja myös muiden ruokokasvien energiahyödyntämisessä, esimerkkinä ruokohelpi.

Vastuutahot: Tallinnan teknillinen yliopisto, Kaakkois-Suomen metsäkeskus, Turun ammattikorkeakoulu

OT 18: Tuotannon kustannukset

Osatehtävässä arvioitiin työaikatutkimusten ja muiden tunnettujen tietojen avulla Suomessa ja Virossa ruovikon korjuun ja käytön kustannuksia ja logistiikkaa irtokorjuu- ja paalausmenetelmälle ja/tai muille mahdollisille menetelmille. Laskettuihin kustannuksiin sisällytettiin korjuu (niitto, silppuaminen / paalaus) ja kuljetus rannalla olevaan välivarastoon. Lisäksi pohditaan kaukokuljetuskustannuksia mahdollisiin käyttökohteisiin. Kai Puolakanaho teki opinnäytetyön "Järviruo'on autokuljetusten logistiikka ja toimintolaskelma".

Vastuutaho: Turun ammattikorkeakoulu, Lounais-Suomen ympäristökeskus

OT 19: Tuotteistamisen ja markkinoinnin kehittäminen

Hankkeen markkinointiin liittyvä työ yhdistettiin osaksi Päivin Simin opinnäytetyötä. "Järviruo'ko bioenergiana ja sen taloudellinen kannattavuus". (Rita Rauvola teki Nauvon kunnan alueella opinnäytetyön painopisteen ollessa ruo'on rakennuskäytössä).

Vastuutaho: Turun AMK

OT 20: Järviruo' on hyötykäyttö bioenergiana -julkaisun kokoamistyö

Hankkeessa kerätyt taustatiedot ja hankkeessa tehdyt toimenpiteet sekä niistä saadut kokemukset kerättiin osaksi Turun AMK:n julkaisua "Ruokoenergiaa".

Vastuutaho: Kaakkois-Suomen metsäkeskus, Turun Ammattikorkeakoulu, Tallinnan teknillinen yliopisto

Rakentaminen

OT 21: Tiedon keruu

Koottiin Suomesta ja Virossa ruokorakentamiseen liittyvää kirjallista ja suullista tietoa sekä kuvamateriaalia töitä ja julkaisuja varten. Tietoa jo olemassa olevista tuotteista ja kokemuksista tarvittiin hankkeen markkinoinnin ja tuotteistamisen suunnittelussa. Lisäksi tietoa ruo' on rakennuskäytön mahdollisuuksista pohdittiin lainsäädäntö huomioiden. Tietoa on laajasti esillä www.ruoko.fi –sivuilla ja hankejulkaisuissa.

Vastuutaho: LOS, Tallinnan teknillinen yliopisto, Cursor Oy, Turun AMK

OT 22: Korjuun toteuttaminen Suomessa – toimintamallin suunnittelu

Toimintamalleja pohdittiin työvoimatoimiston kanssa ja esiteltiin www.ruoko.fi –sivuilla http://www.ruoko.fi/uploads/pdf/tyovoimaratkaisuja_ruoko_.pdf

Tietoa on koottu myös Suomen ympäristökeskuksen julkaisuun "Etelä-Suomen ruovikkostrategia". Työllistämisaikutuksen kautta kaupungit ja kunnat voivat löytää lisäintressejä korjuun toteuttamiselle rahoittamiselle.

Vastuutaho: LOS

OT 23: Ruokorakentamisen edistäminen

Ruokorakentamista esiteltiin laajalti mm. rakentamisen ohjauksen neuvottelupäivillä ja Airiston loma-asuntomessuilla Paraisilla. Viron ET (Ehitusteave) –kortti käännettiin Suomeksi ja tehtiin arvio paloturvallisuuden toteutumisesta (Rauli Lautkankare). Tietoa ruokoprojektin rakennustietoa -sivuilla <http://www.ruoko.fi/index.php?page=rakennustietoa>

Ruokorakentamista tuotiin mittavasti esiin tiedotusvälineissä hankkeen rakennuskurssien yhteydessä ja www.ruoko.fi –sivuille koottiin ruokorekisteriin tietoa ruokokattoja rakentavista suomalaisista ja virolaisista yrittäjistä.

Toimijat: LOS, Tallinnan teknillinen yliopisto, Turun AMK, Cursor Oy

OT 24: Käytännön korjuumenetelmien suunnittelu

Suomeen kutsuttiin syksyllä 2005 virolaisia ruokorakentajia arvioimaan ruovikon laatua, ruovikon koon riittävyttä ja maapohjan soveltuvuutta leikkuuseen sopivilla hankealueilla Kaakkois-Suomessa, Uudellamaalla ja Varsinais-Suomessa. Hyvien arviointien perusteella leikkuut päätettiin toteuttaa.

Vastuutahot: LOS, Cursor Oy, Turun AMK

OT 25: Korjuun toteutus

Hanke järjesti urakoitsijoille tarjouskilpailun ja toi Virossa olevaa kalustoa ja urakoitsijoita Suomeen talviaikaisiin leikkunäytöksiin (soveltuvaa konekanta leikkuupäineen hankkeen alussa vain Virossa). Myös Suomeen hankittua kalustoa käytettiin hankkeen lopussa koeluontoisesti (www.ruokokatto.fi).

Vastuutahot: LOS, Cursor Oy

OT 26: Ruokorakentamiskurssit ja -näytökset

1. Ruokorakentamiskurssit

Ruokokattokurssit -osio sisälsi 4 ruokorakentamiskurssia, ja 3 puhdistuskurssia (kaksi Salossa ja 1 Turussa). Kurssit järjestettiin Cursor Oy:n toimesta vuoden 2006 aikana. Kullakin kurssilla opettajana toimii virolainen asiantuntija.

Kurssien ruokomateriaali kerättiin talvella 2006 Suomen ruovikkoalueilta. Ruokomateriaali käytettiin hankkeen kurssien aikana yleishyödyllisiin rakennuksiin ja pieni ylijäämä jaettiin vapaasti aumoista halukkaille.

Kurssit järjestettiin Kymenlaaksossa, Uusimaalla ja Varsinais-Suomessa. Rakentamiskurssit olivat leikkuupaikkojen läheisyydessä Haminassa, Turussa, Salossa ja Nauvossa sekä puhdistuskurssit Turussa ja Salossa. Östersundomin leikatun materiaalin aumaamiseen saatiin lisäksi apuna yhteistyössä Metsähallituksen kanssa vankityövoimaa.

Turun ammattikorkeakoulu järjesti luentoja (erityiskohderymänä virolaiset ja suomalaiset alalla toimivat yrittäjät sekä opiskelijat). Luentosarjoilla luennoi ruokorakentamisen asiantuntijat, kuten arkkitehti Hartwig Reuter. Reuter antoi ennen yleisöluentoa myös työnäytöksiä Turun AMK:n restauroinnin opiskelijoille. Lisäksi mm. Markku Hyvönen järjesti yleisöluennon Ruoveden kattokinkereillä. Esitelmä on www.ruoko.fi -sivuilla.
<http://www.ruoko.fi/uploads/pdf/RuovesiICOMOS.pdf>

Vastuutahot: Cursor Oy, LOS, Turun AMK

2. Näytökset; järviruoko-saviseinän teko

Keväällä 2005 toteutettiin Turun AMK:n kurssina järviruoko-saviseinän tekoa ja lisäeristysprojekti pelkkakehystalossa Paraisilla ("Villa Höyrylinna"). Samalla kokeiltiin erilaisia ekologisen rakentamisen vaihtoehtoja. Turun ammattikorkeakoulun opiskelijat osallistuivat kokeiluihin aktiivisesti.

Vastuutahot: LOS, Turun ammattikorkeakoulu

OT 27: Toteutettavat materiaalisiselvitykset

Turun ammattikorkeakoulussa, rakennustekniikan koulutusohjelmassa tehtiin tutkimusta liittyen ruo'on käyttöön rakennusmateriaalina esim. Tatu Toivosen opinnäytetyö. Myös Rauli Lautkankare teki kokeita rakennuslaboratoriossa ja niitä sekä koottua tietoa ruokorakentamisesta ja materiaalitutkimuksesta on laajalti esitelty hänen hankkeessa valmistuneessa opinnäytetyössään. Virossa toteutetaan eristekykyyen ja lämmönjohtamiseen liittyviä kokeita, joita esitellään hankkeen julkaisuissa.

Vastuutahot: Turun AMK, Tallinnan Teknillinen yliopisto

OT 28: Markkinoinnin ja tuotteistamisen edistäminen

Ruokorakentamiseen ja ruokorakennusmateriaaleihin liittyviä toimiviksi havaittuja ratkaisuja tuotiin laajalti julkisuuteen. Kehitystyön ja koerakentamisen aikana tulleita uusia innovaatioita tallennettiin www.ruoko.fi -sivulle.

Vastuutahot: Turun AMK, Tallinnan Teknillinen yliopisto

Biodiversiteetti

OT 29: Inventoinnit

Suomessa ja Virossa tehtiin ruovikkoinventointeja suunnittelualueilla ja kestäväen kehityksen mukaisen strategian pilottialueilla. Inventoinnit on erittäin tärkeä osa yleissuunnittelua, jotta tiedetään missä voidaan toimia kestäväällä tavalla. Ruovikoissa elää myös lintudirektiivin lintuja ja luontodirektiivin lajeja, jotka tulee huomioida kaikessa suunnittelussa.

1. Linnustoselvitykset

Turussa selvitettiin erityyppisten ruovikkoalueiden ja -vyöhykkeiden merkitystä linnuille elämänsiirron eri vaiheissa ja tuotettiin laajalti tietoa luonnonsuojelualueiden suunnittelun tarpeisiin. Selvitykset sisälsivät linnuston kartoituksen ja seurannan kohdealueilla (Friskalanlahti, Rauvolanlahti, Ruissalo, Matsalu, Silma). Selvityksen tueksi kerättiin olemassa olevaa kirjallista ja muuta havaintoaineistoa.

2. Selkärangatonselvitykset

Selvitettiin Suomessa ensimmäistä kertaa ruovikkoalueiden merkitystä hyönteisten elinympäristönä. Tavoitteena on selvittää erityyppisten ruovikkoalueiden ja -vyöhykkeiden lajistoa. Tarkastelussa pyritään selvittämään myös ruovikkoon rajautuvien ja ruovikoituvien rantaniittyjen lajistomuutoksia. Tiedot palvelevat ruovikkoalueiden luonnonhoidon suunnittelua ja biodiversiteettiarvojen luokitusta. Selvitys sisältää lajiston kartoituksen kohdealueilla (Friskalanlahti, Rauvolanlahti, Ruissalo). Selvityksen tueksi kerättiin olemassa olevaa kirjallista ja muuta havaintoaineistoa. Työ tehtiin kilpailutettuna ostopalveluna hyönteisten ja yleissuunnittelualueiden sudenkorentokartoitusten osalta (Faunatica Oy). Virossa tutkittiin erityisesti pysyvien ja kuivuvien ruokolampareiden lajistoa sekä luteita. Töitä on esitelty laajalti julkaisussa "*Ruovikot ja merenrantaniityt – luontoarvot ja hoitokokemuksia Etelä-Suomesta ja Virossa*". Turun kaupunki toteutti lisäksi mm. Ruissalon ja Friskalanlahden perhosinventointeja, joita ei ole tässä yhteydessä vielä julkaistu. Em. perhostietoja säilytetään Turun kaupungilla.

3. EU:n luonto- ja lintudirektiivin lajit

Sekä Suomessa että Virossa toteutettiin resurssikartoitusta sekä lajistoinventointeja strategia-alueella liittyen myös luonto- ja lintudirektiivin lajeihin. Ko. lajit tulee huomioida sekä Suomen että Viron lainsäädännön mukaan strategiaa tehtäessä. Suomen ja Viron yhteisistä lajeista mielenkiintoisia olivat mm. meriuposkuoriainen, eräät sudenkorennot, lammikkojen selkärangattomat ja sammakot sekä saukko. Meriuposkuoriaisinventointeja toteutettiin Halikossa, Turussa ja Perniön Laukanlahdella sekä Matsalussa mutta direktiivilajia ei löytynyt. Suomessa tehtiin Rauvolanlahdella viitasammakkoinventointi. Luontodirektiivin mukaisia täplälampikorentoa (*Leucorrhinia pectoralis*) löytyi Laukanlahdelta. Sudenkorentoinventointien ja meriuposkuoriaisinventointien tuloksia säilytetään Lounais-Suomen ympäristökeskuksen luonnonsuojeluryhmässä.

Vastuutahot: LOS, Turun AMK, Viron luonnonsuojelukeskus

OT 30: Käytännön peruskunnostustoimenpiteiden suunnittelu

Tässä peruskunnostustoimilla tarkoitetaan ruovikon hävittämistä ja alueiden palauttamista meren- tai järvenrantaniityiksi. Alueiden tarkat toimenpidealueet sovitaan maastokäyntien ja tilakohtaisen suunnittelun yhteydessä. Osalla suunnittelualueista on valmistumassa esim. Metsähallituksen toiminnan puitteissa hoito- ja käyttösuunnitelma, jota voitiin täydentää ja hyödyntää toimenpiteiden kohdentamisessa.

Vastuutaho: LOS, Metsähallitus, Uudenmaan ympäristökeskus, Salon kaupunki, Turun kaupunki, Viron luonnonsuojelukeskus

OT 31: Käytännön peruskunnostustoimenpiteiden toteutus

Käytännön toimenpiteitä toteutettiin 2005-2007. Kunnostuksen painopiste oli selkeästi Virossa, jossa kunnostettiin yli 45 ha merenrantaniityjä. Alueen peruskunnostustoimenpiteet olivat hankkeessa.

- ruovikkoalueiden murskaus ja pensaiden ja puiden poisto sekä sitä seuraava laidunnus
- alueen talviaikaisen ylivuotisen ruovikon poistoa ennen ensimmäistä laidunkautta (Halikonlahti)
- ruovikoiden polttokokeita (Virolainen opettaja Suomessa) Purilanjoen suussa
- Kaijanlammilla ja Meisalassa ruovikkoalueiden laidunaitaus osana peruskunnostusta

Vastuutahot: LOS (ostopalvelut), Viron luonnonsuojelukeskus

OT 32: Ruovikon biodiversiteetti-arvojen luokitus yhteismitallisesti Suomessa ja Virossa

Suomessa sovellettiin Viikin Vanhankaupunginlahdella tehtyä ruovikoiden tyyppiluokitusta sekä Halikonlahdella että Turun rannikkoalueilla (6 luokkaa). Näiltä alueilta kartoitettiin myös eri ruovikkotyyppejen sisällä esiintyvää putkilokasvillisuutta sekä kunkin tyyppin merkitystä luonnon monimuotoisuudelle (Natalia Räikkönen). Artikkeleja asiasta on esitetty sekä julkaisussa "Ruovikot ja merenrantaniityt; s.21", "Read Up on Reed s.17" että "Etelä-Suomen ruovikkostrategia s.38-43". Virossa luokittelu oli karkeampaa ja perustui aiempiin luokituksiin.

Vastuutaho: LOS, Uudenmaan ympäristökeskus, Viron luonnonsuojelukeskus, Salon kaupunki, Turun AMK, Turun kaupunki, Tarton Yliopisto

Maisema, kulttuuri, virkistyskäyttö ja maatalous

OT 33: Ruovikoiden perinteinen hyötykäyttö Suomessa ja Virossa

Osatehtävä jakaantui Suomessa kahteen osaan: kirjallisen selvityksen laatimiseen että näyttelyn kokoamiseen.

1. Kirjallinen selvitys

Kirjallisessa selvityksessä koottiin yhteen ruo'on erilaisia perinteisiä korjuumenetelmiä ja käyttötapoja sekä ruo'on merkitystä talonpoikaistaloudessa menneinä aikoina. Kirjallista tietoa haettiin sekä Etelä-Suomen että Viron alueelta. Olemassa olevien selvitysten lisäksi haastateltiin Etelä-Suomen rannikkoalueilla maanomistajia, joilla oli vielä tietoa paikallisista perinteisistä ruo'on hyödyntämismenetelmistä. Tiedot julkaistiin kansainvälisessä ruovikkokirjassa Read Up on Reed (s. 62, Häkkinen, J.) ja niitä on www.ruoko.fi -sivuilla.

2. Näyttelyn kokoaminen

Näyttely "Ruoko ja muut röörit" koottiin **Turun Kuralan kylämäkeen 8.6. – 24.9.2006**, josta se siirtyi myöhemmin **keväänä 2007 Matsaluun**. Matsalussa näyttely oli kesän Matsalun luonnonsuojelukeskuksen (Penijoen kartano) yläkerrassa. Lisäksi tehtiin ulkotupaan myös oma Matsalun ruovikoiden historiasta ja luonnosta kertova ruokonäyttely.

Kuralan Kylämäki on Turun maakuntamuseon alainen Elävän historian kylä, jonka toiminnan painotus on perinteisen museon esinekeskeisyydestä poiketen omavaraistalouteen liittyvien työtapojen ja -taitojen säilyttämisessä Turun Kuralan kylämäen koeverstaalla tehtiin erilaisia ruokoon liittyviä kokeita (ruokomatot, ruokopaperi) ja järjestettiin kursseja. Myös Ruissalon rakennusruokoa puhdistettiin alueella (puhdistus- ja lajittelukurssi).

Näyttely esitteli monipuolisesti järviruo'on historiallisen käytön ja tutkimustulokset. Vanhoja, perinteisiä ja alkuperäisiä järviruokoesineitä oli esillä museon kokoelmista sekä näytteille tuotiin myös uusia tuotteita tyyliin "himmelistä pilleihin, matoista tyyntytytteisiin ja kattoihin". Lisäksi tuotiin esiin uusia käyttötapoja, mm. virosta opittua ja kurssilaisten innovaatioita sekä työtapakokeiluissa ja kursseilla syntyneitä esineitä. Osa esineistöä oli nähtävillä loppuseminaarissa Lounais-Suomen ympäristökeskuksessa ja viikon ajan Turun Virastontalon 8. kerroksen aulassa.

OT 34: Maiseman muutos ja ruovikoiden laajeneminen

Ruovikoiden resurssikartoitus Etelä-Suomen rannikkoalueella ja Virossa hoidettiin ostopalveluna. Virossa suunnittelu-, selvitys- ja historiataarkastelutyötä tarkennettiin Matsalussa sekä Saaremaalla (mm. s. 11. julkaisussa Read up On Reed).

Julkaisu "Missä ruokoa kasvaa? – Järviruokoalueiden satelliittikartoitus Etelä-Suomen ja Viron Väinameren rannikoilla (Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja, Timo Pitkänen 2006) antaa kattavan kuvan ruovikoiden levittäytymisestä Etelä-Suomen rannikkoalueelle ja Viron Väinameren alueelle. Viron strategiajulkaisussa esitetään myös kuva ruovikoiden kokonaismääristä.

Vastuutahot: Turun Ammattikorkeakoulu, Viron luonnonsuojelukeskus

OT 35: Selvitys ruo'on nykyisistä käyttömahdollisuuksista ja korjuumenetelmistä karjanrehukäyttöä varten

Järviruokoa on perinteisen maatalouden aikana käytetty karjan rehuna, mutta nykyisin tätä käyttötapaa ei juuri tunneta. Ruokoprojekti kokosi olemassa olevat tiedot yhteen, ja näiden tietojen pohjalta ruo'on korjuu- ja säilöntämenetelmiä rehuikäyttöön kokeiltiin Mietoisten Raimorannan karjatilan yhteydessä. Osatehtävässä testattiin eri laitevaihtoehtoja hankkeessa mukana olevalla maatilalla. Ruo'on rehuikäyttöjulkaisu on sivulla www.ruoko.fi

Toimijat: LOS (ostopalvelut), Viron luonnonsuojelukeskus

OT 36: Taidetapahtuma

Ruovikkostrategia osallistui kansainväliseen Green Art Biennal Halikonlahti 2006 -taidetapahtumaan. Kutsu- tai kilpailutyönä toteutettiin ruokoon liittyviä ympäristötaideteoksia kaksi: Anna-Lea Kopperin niittotyö Halikon Kokkilassa ja Anni Rapinojan installaatio Veturitallissa (osa Halikonlahdella).

Vastuutaho: LOS (ostopalvelut)

OT 37: Viron osatehtäviä

Tämä osatehtävä käsitti Virossa toteutettavat muut työt, joilla tarkoitettiin aiemman suunnitelmaprojektin seuraavia osatehtäviä: 18 Bioenergian keruumenetelmät; 22 jatkoprojektin suunnittelu; 31 Ruokotuotteiden RT-kortit tiedon keruu. Nämä tehtävät karsittiin Suomen osuudesta pois, mutta katsottiin hankkeen toteutumisen kannalta tarpeelliseksi jättää Viron puolelle. Virossa ruokokaton ET-korreja (RT-korttia vastaava) sovellettiin Suomeen Rauli Lautkankaren toimesta. Lisäksi Virossa koottiin ja analysoitiin polttolämpölaitosten sijoittumista suurimpien ruovikkoalueiden läheisyyteen. Erityisesti selvitettiin kohteita jotka jo voisivat aloittaa ruo'on käyttämisen lisäpoltoaineena.

Vastuutahot: **Tallinnan teknillinen yliopisto, (Turun AMK)**

Hankkeen ydintulosten yhteenveto

Hankkeen tuotokset / Suomi:	Toteutunut	Suunnitelma	Kommentti
Ympäristökeskuksen julkaisut	7	9	Toteutui. Yksi siirtyi AMK:n sarjaan ja Turun ja Salon pilottialueiden yleisuunnitelmat yhdistettiin strategiajulkaisussa.
Turun Ammattikorkeakoulun julkaisut	7	6	Toteutui suunniteltua laajempaan; mukana 1 julkaisuartikkeli
Opaslehtiset	3	3	Toteutui suunnitellusti
Yleissuunnitelmat pilottialueille	6	5	Toteutui suunniteltua laajempaan
Ruovikkostrategian pilottimallit	2	2	Toteutui suunnitellusti; Turku ja Salo
Teemakohtaiset seminaarit	10	5	Toteutui runsaasti suunniteltua laajempaan, lisäksi hankesittelyjä lukuisissa muissa seminaareissa
Ruokorakentamiskurssit	7	6	Toteutui suunniteltua laajempaan
Opinnäytetyöt (Turun AMK)	19	21	Toteutui lähes suunnitellusti; yksi on vielä kesken ja yksi jäänee toteutumatta
Opinnäytetyöt, ostopalvelut	1	1	Toteutui suunnitellusti
Näyttely ruo'on perinteisistä käyttömuodoista	1	1	Toteutui suunnitellusti
Hankkeen tuotokset / Viro:			
Kansainvälinen ruokokonferenssi Matsalussa	1	1	Toteutui suunnitellusti
Julkaisut	11	2	Toteutui suunniteltua laajempaan; mukana 10 julkaisuartikkeliä. Lisäksi suomalaisissa julkaisuissa useita Viron kirjoituksia.
Opinnäytetyöt	1	2	Toteutui lähes suunnitellusti; yksi on kesken
Kurssit, näytökset ja näyttelyt	3	3	Toteutui suunnitellusti
Yhteiset tuotokset / Suomi ja Viro			
Kansainvälinen ruovikkokirja (loppujulkaisu)	1	1	Toteutui suunnitellusti

Hankkeen määrälliset tulokset Suomessa (tavoite ja toteutuminen)

Ympäristökeskusten julkaisut,

9 kpl (tavoite)

Toteuma 7 kpl (Ruokoenergiaa siirrettiin AMK:n sarjaan ja Turun sekä Salon ruovikkostrategiat yhdistettiin);

- Laukanlahti – ruovikkoalueen ja lähiympäristön hoidon ja käytön yleissuunnitelma (Härjämäki & Hagelberg 2007)
- Tapilanlahden ruovikkoalueen yleissuunnitelma (Härjämäki & Hagelberg 2008)
- Långvassfjärdenin yleissuunnitelma (Suikkari 2006)
- Östersundomin yleissuunnitelma (Suikkari 2007)
- Ruovikot ja merenrantaniityt- Luontoarvot ja hoitokokemuksia Etelä-Suomesta ja Virosta (Ikonen & Hagelberg 2007, toim.).
- Etelä-Suomen ruovikkostrategia – Esimerkkeinä Halikonlahden ja Turun kaupungin rannikkoalueet (Ikonen & Hagelberg 2008).
- Ruo'on käyttö rehuna (nettijulkaisu, Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 10/2008)

Yksi julkaisu siirrettiin Turun AMK:n pyynnöstä (ohjausryhmän kokous) Turun AMK:n julkaisusarjaan (Komulainen, Ruokoenergiaa) ja tavoitteet päivitettiin. Etelä-Suomen ruovikkostrategia yhdisti Salon ja Turun yleissuunnitelmat.

Turun Ammattikorkeakoulun julkaisut

6 kpl

Toteuma 7 kpl. Osa julkaisuista toteutettiin sekä suomen- että englanninkielisinä.

- Missä ruokoa kasvaa? (Pitkänen 2006)
- Rannasta rakennukseen - ruokorakentamista Itämeren alueella (Stenman 2008, toim)
- Rannasta rakennukseen - ruokorakentamista Itämeren alueella (eng); Reed indeed – Reed construction in the Baltic Sea Region (Stenman 2008, toim)
- Ruokoenergiaa – järviruo'on energiakäyttömahdollisuudet Etelä-Suomessa (Komulainen ym 2008).
- Ruokoenergiaa (eng); Reed energy - possibilities of using the Common Reed for energy generation in Southern Finland (Komulainen ym. 2008).
- Rantojen kaunistus vai kauhistus - järviruo'on (*Phragmites australis*) merkitys vesien laadulle (Huhta ym. 2008). Julkaisu ilmestyy AMK:n omalla kustannuksella myöhemmin myös englanniksi.
- Valkama, E., Lyytinen, S. & Koricheva, J. 2008: The impact of reed management on wildlife: A meta-analytical review of European studies. *Biological Conservation* 141:364-374.

Käytännön hoitotoimenpidekokeet

- Ruovikoiden leikkuut Hamina, Uusimaa (Östersundom), Salon Halikonlahti ja Turun Ruissalo
- Peruskunnostus Purilanjokisuu
- Perustettavien laidunten aitaus Kaijanlammi ja Vartsala
- Bioenergiakokeet Laukanlahti ja Hamina

Opaslehtiset

3 kpl

Toteutunut suunnitellusti

- Ruovikosta merenrantaniityksi (Lounais-Suomen ympäristökeskus, yhteistyössä virolaisten kanssa)
- Ruo'osta on moneksi (Turun AMK)
- Ruoko- ja olkikattojen valmistusopas (uusi painos)

Yleissuunnitelmat pilottialueille

5 kpl

Toteutuneet suunnitellusti

- Långvassfjärden
- Östersundom
- Tapilanlahti
- Laukanlahti (Härjämäki & Hagelberg 2007)

- Salo (osana julkaisua Etelä-Suomen ruovikkostrategia)
- Turku (osana julkaisua Etelä-Suomen ruovikkostrategia)

Ruovikkostrategian pilottimallit **2 kpl**

Toteutuivat suunnitellusti;

- Etelä-Suomen ruovikkostrategia (Turku sekä Salo)
- Viron Väinämeren ruovikkostrategia

Teemakohtaiset seminaarit **5 kpl**

Pelkästään yhteisiä seminaareja toteutui jopa 10 kappaletta.

- | | |
|--|--------------------|
| • Bioenergiaseminaari Tallinna | 24.1.2006 |
| • Biodiversiteettiseminaari Helsinki | 27.4.2006 |
| • Maisemaseminaari Turku | 8.6.2006 |
| • Rakentamisseminaari Viro | 20.09.2006 |
| • Vesiensuojeluseminaari Haapsalu | 19.-20.10.2006 |
| • Koneseminaari Salo | 3.11.2006 |
| • 1+1=3 yhteistyöseminaari Tallinna | 4.5.2007 |
| • Kansainvälinen loppuseminaari Lihula | 30.8. – 01.09.2007 |
| • Adaptive management seminaari Tallinna | 15-17.01.2008 |
| • Loppuseminaari LOS Turku | 28.02.2008 |

Lisäksi hankkeen koordinaattori osallistui 16- 20.9. Wetpol –seminaariin Tartossa. Esillä oli hankkeen posterit ja julkaisu "Read Up on Reed". Ruovikkostrategia –projektia esiteltiin myös valtakunnallisilla ammattikorkeakoulupäivillä.

Ruokorakentamiskurssit **6 kpl**

4 rakennuskurssia ja 3 puhdistuskurssia toteutui.

Hankkeen opinnäytetyöt (Turun AMK) **21 kpl**

Tavoitteena oli Suomessa 21 opinnäytetyötä. Opinnäytetöitä toteutui 19 kpl eli lähes suunnitellusti. Turun ammattikorkeakoulun Markku Hyvösen laaja lisensiaattityö ei aivan valmistunut hankeajan puitteissa ja yksi työ jäi kesken. Hyvösen töitä on esillä www.ruoko.fi –sivuilla ja Rannasta rakennukseksi –kirjassa, ja hän piti myös ruokokattoesitelmän hankkeen loppuseminaarissa Matsalussa sekä erillisen luennon Ruoveden kattokinkereillä (Korsi käy katteeksi).

Turun AMK:n opinnäytetyöt ovat tuoneet hankkeelle merkittävää lisäarvoa ja tietoa, tiedon soveltaminen käytäntöön ja käytännön luonnonhoitokohteet soveltuvat projektikoordinaattorin mielestä erityisen hyvin Turun ammattikorkeakoululle.

Valmistuneet opinnäytetyöt

Himanan, T. 2007. Ruokopuimurin mallinnus. Opinnäytetyö Turun AMK, auto- ja kuljetustekniikka.

Kelkka, J. 2007. Järviruon soveltuvuus pienpoltoon. Opinnäytetyö Turun AMK, kone- ja tuotantotekniikka.

Kojo, J. 2006. Ruovikon väyläniiton vaikutus veden laatuun. Opinnäytetyö, Turun AMK, Kala- ja ympäristötalouden koulutusohjelma.

Lautkankare, R. 2007. Ruoko, rannalta rakenteeksi. Opinnäytetyö, Hämeen AMK, Rakentamisen koulutusohjelma, ylempi ammattikorkeakoulututkinto.

Nordling, A. 2007. Opinnäytetyö, Turun AMK. Ruokokattojen esiintyminen ja ruon käyttö ennen ja nyt Ahvenanmaalla.

Mourujärvi, J. 2007. Ruokokaton tuotantoselvitys. Opinnäytetyö Turun AMK, Rakennustekniikan koulutusohjelma.

Paananen, H. LuK –työ. Rannasta rakennukseen –kirjan artikkeli.

Paavilainen, P. 2005. Järviruon hyötykäyttö kosteikoissa haja-asutuksen jätevesien ja maatalouden valumavesien puhdistuksessa. Opinnäytetyö Turun AMK. Kestävän kehityksen koulutusohjelma.

Puolakanaho, K. 2007. Järviruon autokuljetusten logistiikka ja toimintolaskelma. Turun AMK, auto- ja kuljetustekniikka.

Rauvola, R. 2007. Ruokokattojen lanseeraus ja markkinointi Nauvossa. Englanninkielinen alkuperäisnimi: Launch and marketing of thatched roofs in Nauvo. Opinnäytetyö Turun AMK, Kansainvälisen liiketalouden koulutusohjelma.

Sandström, M. 2007. Järviruokovyöhykkeen kyky pidättää ojista tulevaa ravinnekuormitusta. Opinnäytetyö Turun AMK, Kala- ja ympäristötalouden koulutusohjelma.

- Silén, H. 2007. Järviruo'on korjuumahdollisuudet bioenergia- ja rakennuskäyttöön Etelä-Suomen rannikkoalueella. Opinnäytetyö Turun AMK, kestävä kehitys.
- Simi, P. 2007. Järviruoko bioenergiana ja sen taloudellinen kannattavuus. Opinnäytetyö Turun AMK, Kestävän kehityksen koulutusohjelma.
- Suikkari, E. 2006. Långvassfjärdenin ruovikon yleissuunnitelma. Opinnäytetyö, Laurea AMK, Kestävän kehityksen koulutusohjelma.
- Toivonen, T. 2006. Ruokoharkko rakentamisessa. Opinnäytetyö Turun AMK. Rakennustekniikan koulutusohjelma.
- Valo, A. 2007. Järviruo'on korjuu energiakäyttöön. Opinnäytetyö Turun AMK. Kone- ja tuotantotekniikka.
- Virko, A. 2007. Järviruo'on poltto voimalaitoskokoluokan kattiloissa. Opinnäytetyö Turun AMK, kone- ja tuotantotekniikka.
- Vuorenpää, V. 2008. Ruovikkoalueiden merkitys kalantuotannolle. Kesken. Turun AMK. Kala- ja ympäristötalouden koulutusohjelma.
- Vuorma, J. 2006. Järviruo'on esikäsittely energiakäyttöön. Opinnäytetyö Turun AMK, kone- ja tuotantotekniikka.

Opinnäytetyöt (ostopalvelut)

2 kpl

Yksi toteutui. Heidi Paananen: Ei alkuunkaan ruokoton juttu. Miten ruo`on hyötykäyttöä voitaisiin lisätä Suomessa. Työtä hyödynnettiin julkaisussa Rannasta rakennukseen, jossa oli lyhennelmä työstä.

Projektityöt (Turun AMK)

10 kpl

Erilaisia käytännön kokeita, töitä ja raportteja osana opinnäytetöitä.

Kosteikkoalueen suunnittelu

1kpl

Rauvolanlahden kosteikkosuunnitelma 2007

Linnusto- ja selkärangaton selvitykset

2 kpl

Suomessa toteutui useita yleissuunnittelua tukevia selvityksiä:

- Turun Kulhon ja Friskalanlahden linnustonselvitykset
- Turun Ruissalon ja Friskalanlahden perhoselvitykset
- Sudenkorentonselvitykset Halikonlahti, Laukanlahti, Tapilanlahti ja Rauvolanlahti
- Kovakuoriaisselvitykset Friskalanlahti, Halikonlahti ja Laukanlahti

Näyttely ruo`on perinteisistä käyttömuodoista

1 kpl

- Ruoko- ja muut röörit 8.6. – 24.9.2006
- Näyttelyjen esineistöä esillä loppuseminaarissa 28.02.2008

Hankkeen määrälliset tulokset Virossa (tavoite ja toteutuminen)

Kansainvälinen ruokokonferenssi Matsalussa

1 kpl

Konferenssi toteutui 29.8. – 01.09.2007.

Linnusto-, kasvillisuus- ja selkärangaton inventoinnit

2 kpl

Selvitykset toteutuivat suunniteltua laajempaan

- Selkärangaton selvitys ruokolampareissa (Henn Timm)
- Merenrantaniittyjen ja ruovikoiden luteet ja kovakuoriaiset Matsalussa (osana julkaisua "Ruovikot ja merenrantaniityt")
- Kalaselvitys Matsalun ruokolampareissa (selvitys saatavilla Matsalusta; esitelty loppuseminaarissa Matsalussa 31.08.2007 ja)
- Linnustonselvitys Käämardin lahdella
- EU:n direktiivilaji *Macrolea pubipennis* (meriuposkuoriainen) –selvitys Matsalussa ja lähiympäristössä

Käytännön hoitotoimenpiteet

- Allikan heinäladon katon kunnostus 2005 lopulla
- Merenrantaniittyjen peruskunnostus ja ruovikoiden leikkuu 45 hehtaarin alueilla Salmen ja Kolmenasvan saarilla
- Saunjan lahden peruskunnostukset 2005 (Silman luonnonsuojelualue, 6 pientä saarta)

- Hullon lahden peruskunnostus (Vormsin maisemansuojelualue), ruovikoiden kunnostusta tehtiin 7-8 saarella 2005 lopulla

Kartoitukset

Matsalun alueen tarkka ruovikkokartoitus (sis. historiallisen ruovikoiden määrän kehityksen Matsalun alueella). Ruovikoiden kehitys Matsalussa on mm. esitetty kirjassa "Read Up on Reed".

Julkaisut ja osallistuminen seminaareihin

2 kpl

Virossa painopiste oli pääpartnerin mukaisesti ruokoenergiassa, ja julkaisuartikkeleja syntyi runsaasti suunniteltua enemmän. Lisäksi Tallinnan teknillisen korkeakoulun omassa laboratoriossa tehtiin runsaasti polttokokeita.

Kirjajulkaisut: Viron Väinameren ruovikkostragia (Tarvo Valker). 2008.

Kansainvälisissä seminaareissa ja konferensseissa ruokoprojektia ja sen tuloksia esiteltiin seuraavasti:

- 1 Kask, Ü., Kask, L. **Eesti looduslikud energiataimed** // peatükk raamatus "Eritüübiliste rohumaade rajamine ja kasutamine I ja II osa". Tartu, 2006 (ISBN 9949-11-215-X). lk. 647-655.
Estonian Natural Energy Crops // Chapter of book "Founding and Use of Different Types of Grasslands, I and II, 2006.
- 2 Kask, Ü., Kask, L. **Roostikestrateegia Soomes ja Eestis** // Keskkonnatehnika 1/06 (ISSN 1406-0507). lk. 20-21.
Reed Strategy in Finland and Estonia // Environmental Techniques 1/2006
- 3 Kask, Ü., Kask, L., Aavik, T. **Energeetilise pilliroo saagikus** // Eesti Põlevloodusvarad ja –jäätmad, 2006 (ISSN 1736-0315). lk. 13-16.
Energetic Reed Potential // Estonian Combustible Natural Resources and Waste, 2006.
- 4 Paist, A., Kask, Ü. **Reed as Solid Renewable Fuel for Energy Production**. 2nd International Conference on renewable Energy Sources and Energy Efficiency. 18-21 October 2007. Athens Greece. Poster presentation. Lk 153.
- 5 Paist A., Kask, Ü., Kask, L. **Composition of Reed Mineral Matter and its Behavior at Combustion**. 15th European Biomass Conference, Berlin, Germany. 7-11.05.2007. Proceedings of the International Conference (CD) and Poster Presentation.
- 6 Mara Rodrigues (Coimbra Agrarian Higher-school, Coimbra Polytechnic Institute, Portugal), Ülo Kask (Thermal Engineering Department, Tallinn University of Technology) **"The opportunities to use *Phragmites australis* to energy production in heating systems of Estonia"**. 2nd International Conference on renewable Energy Sources and Energy Efficiency. 18-21 October 2007. Athens Greece. Poster presentation. Lk 154.
- 7 Kask, Ü., Paist, A., Kask, L. **Reed as Perspective Energy Crop**. /Pilliroog kui perspektiivne looduslik energiataim/. 4th International Symposium. Topical problems of education in the field of electrical and power engineering, Proceedings volume 2. 2007. lk 248-253.
- 8 Kikas, T., Kask, Ü., Kask, L. **Saare maakonna roostike satelliidifotode töötlemise tulemused**. Keskkonnatehnika 3/2007. lk 18-20.
- 9 Kask, L., Kask, Ü., Uljas, H., Plamus, K. **Vääristatud pillirookütuse valmistamine ja väikekolletes põletamine**. Eesti Põlevloodusvarad ja –jäätmad, 2007. lk 18-20.
The production and burning of valu added reed fuel in small fire-boxes // Estonian Combustible Natural Resources and Waste, 2007.
- 10 Kask, Ü., Paist, A., Nuutre, M., Kask, L., Aavik, T. **Pilliroo kui kütuse põlemistehnilistest näitajatest**. Eesti Põlevloodusvarad ja –jäätmad 2007. lk 22-24.
The technical combustion parametert of reed as fuel // Estonian Combustible Natural Resources and Waste, 2007.

Lisäksi artikkelit osana projektin kirjajulkaisuja. Virolaisia artikkeleja ja tuloksia on esitelty mm. Suomen puolen julkaisuissa:

- Ruovikot ja merenrantaniityt (Ikonen & Hagelberg 2007, toim.)
- Read up on Reed (Ikonen & Hagelberg 2007, toim.). Rantojen kaunistus vai kauhustus - järviruo'on (*Phragmites australis*) merkitys vesien laadulle. Esittelyssä Matsalun tulokset (Maddison, Mander, julkaisematon).
- Rannasta rakennukseksi (eng) ; Reed indeed – Reed construction in the Baltic Sea Region (Stenman 2008, toim)
- Ruovikosta laidunmaaksi

Suomen kieleen käännettiin artikkeli 3 ” järviruo'on satoisuus” (Ülo Kask, Livia Kask, Triin Aavik)

Opinnäytetyöt

2 kpl

Tavoitteesta (2) toteutui 1, toinen lähes valmiina.

Harvesting Technologies and Value-adding to Biofuels of Herbaceous Biomasses. Simone Santi. Thesis of Master Degree Study (Italy). 2007. Supervisor Ülo Kask TUT, Estonia. 200 pp

Toinen opinnäytetyö on vielä kesken, mutta valmistuu 2008 aikana (Triin Aavikin opinnäytetyö); **Pilliroog – biokütuse lähteaine.** Thesis of Bachelors Degree Study. Opinnäytetyö valmistuu 06/2008 aikana.

Kurssit, näytökset ja näyttelyt

3 kpl

- Ruokonäyttely "Ruoko ja muut röörit" Virossa kesällä 2007. Näyttely koottiin Penijoen kartanon yläkertaan.
- Oma Viron Matsalun ruokonäyttely kesä 2007-kevät 2008 Matsalun erillisessä ulkorakennuksessa
- Näyttelyjen esineistöä esillä loppuseminaarissa 28.02.2008

Kurssit, näytökset ja näyttelyt 3 kpl

- Ruokonäyttely "Ruoko ja muut röörit" Virossa kesällä 2007. Näyttely koottiin Penijoen kartanon yläkertaan.
- Oma Viron Matsalun ruokonäyttely kesä 2007-kevät 2008 Matsalun erillisessä ulkorakennuksessa
- Lisäksi valmistettiin kaksiosainen värikuvaposteri (Ülo Kask, Livia Kask, Triin Aavik) ja esitelmä (Ülo Kask) Mahun toiselle kansainvälisille ruokofestivaalille 11.08.2007.

Muut:

- Livia Kask "Eestin kosteikkoalueilla, rannikolla ja järvilla olevien ruovikoiden satoisuuden määräämistulokset", Esitelmä seminaarissa Kuressaaressa 01.06.2006.
- Ülo Kask – vierailuluento temalla "Reed as perspective renewable boiler fuel" (VTT:llä) 12.12.2006.
- Ülo Kaskin televisiohaastattelut (3kpl)

Yhteiset tuotokset / Suomi ja Viro

Toteutunut Read Up on Reed ! -julkaisu

- Kansainvälinen ruovikkokirja (loppujulkaisu). Kirja käännettiin myös viroksi ja www.ruoko-fi –sivuilla.
- Ruovikoiden leikkuu ja rakentamiskurssit Suomessa

Hankkeen hallinnon ja talouden toteutuminen

Hankkeelle perustettiin suunnitellusti ohjausryhmä ja teemaryhmät, joiden toiminnan puitteissa hankkeen koordinaattorit seurasivat hankkeen ja sen talousarvion toteutumista. Kukin hankepartneri vastasi kuitenkin oman osatehtäväkohtaisen osuutensa toteutumisesta ja piti itse kirjanpitoa hankkeen kustannuksista ja hankkeeseen käytetyistä työtuonneista. Lounais-Suomen ympäristökeskus (LOS) maksoi partnereille toteutuneiden kustannusten mukaan Varsinais-Suomen liiton rahoituspäätöksen jälkeen, ei etukäteen. Hankkeen laskutuskäytännöstä ja vastuista hankehakijan ja hankepartnereiden välillä sovittiin erillisessä sopimuksessa.

Hankkeessa oli rahoittajana Salon kaupunki, joka maksoi rahoitusosuutensa Lounais-Suomen ympäristökeskukselle (+osa luontaisuurituksina), sekä Haminan kaupunki, joka maksoi osuutensa bioenergia-toimintoja koordinoivan Kaakkois-Suomen metsäkeskuksen tilille. Turun kaupungin ympäristönsuojelutoimistolla oli lisäksi hankkeessa merkittävästi luontaisuurituksia, jotka kokosi sovitusti Turun ammattikorkeakoulu.

Viron toiminnosta vastasi Tallinnan teknillinen yliopisto, joka teki sopimuksen Lounais-Suomen ympäristökeskuksen kanssa. Tallinnan teknillinen yliopisto teki sopimukset Viron alipartnereiden kanssa näiden osuudesta.

Hankkeen talous ja kustannukset toteutuivat Suomessa varsin hyvin ja suunnitellulla tavalla. Kustannuslajeittaisia ylityksiä ja siirtoja käsiteltiin ohjausryhmän kokouksissa ja muutosta päätökseen haettiin tarvittaessa. Myös hankesuunnitelmaa päivitettiin muutosten yhteydessä. Matka- ja palkkakustannuksissa pyrittiin hankkeen loppuvaiheessa säästämään varoja, jotka käytettiin hankkeen loppuvaiheessa laadukkaiden julkaisujen tuottamiseen ostopalveluna (pääpartneri) ja ostopalveluiden osuus kasvoi 10% suunnitellusta. Vuokra- ja toimistokulut olivat hieman

arvioitua suuremmat, mutta ne olivat kuitenkin hyvin pieni osa kokonaiskustannuksista (kustannuslajeittainen ylitys 6000 euroa).

Virossa hanke toteutui määrällisten tavoitteiden osalta hyvin, mutta hankkeessa ei syntynyt suunnitellulla tavalla kustannuksia vaan toteutumatta jäi toteutumatta hieman yli 50 000 euroa, mikä on noin 20% Viron kokonaiskustannuksista.

Virossa syynä kustannusten toteutumattomuuteen oli mm:

- 1) Suunniteltua pienemmät palkkakustannukset
- 2) Tallinnan teknillisen yliopiston useat EU-hankkeet ja niiden aiheuttama kassavirtaongelma
- 3) Viron kansallinen rahoittaja ei hyväksynyt kaikkia kustannuksia ja tilanne oli epäselvä
- 4) Hankeaikana perustettu uusi organisaatio Viron luonnonsuojelukeskus (uuden organisaation järjestäytyminen). Sopimuksen tekeminen perustettavan organisaation kanssa kesti kauan (samaa organisaatioon yhtyivät aiemmat partnerit olivat Silma ja Matsalu)

Kassavirtaongelma yms. kasautuivat siis Virossa hankkeen loppua kohden.

Jatkohankkeiden osalta tilanne on ilmeisesti Virossa helpottumassa, niin että suurempiin hankkeisiin voivat valtion organisaatiot saada hakemuksella etukäteisrahoitusta Viron valtionvarainministeriön kautta (muut ministeriöt antavat lausuntoja hankeaiheesta riippuen).

Etelä-Suomen ja Viron INTERREG III A Liite 3: Maksatuksen kustannuserittely (koonti)		Maksatushakemuksen päiväys 26.3.2008 välimaksatus nro 4 loppumaksatus			
Hanke	Ruovikkostrategia Suomessa ja Virossa	Pääpartneri Lounais-Suomen ympäristökeskus			
Kirjanpitäjä	Minna Koski				
Menot kustannuslajeittain	Tilinumerot kirjapidossa tai muu selite. Tarvittaessa viittaus liitteeseen	A. Kustannus-arvio	B. Raportointi-kauden kulut	C. Aikaisem-mat erät yht.	Erutus +/- A-(B+C)
Tässä tiedot annetaan kokonaissummina (euroina ja sentteinä) partnereittain: kustakin hankkeelle avatusta kustannuspaikasta on erillinen selvitys liitteen 3A ja 3B mukaisesti					
Toimisto- ja vuokratkulut		29 009,00	8 307,46	19 431,18	1 270,36
Pääpartneri		12 500,00	4 109,51	14 366,11	-5 975,62
Partneri nro 2		11 109,00	4 197,95	2 190,78	4 720,27
Turun AMK		3 400,00		635,03	2 764,97
Metsäkeskus Kaakkois-Suomi		0,00	0,00		0,00
Cursor Oy		2 000,00		2 239,26	-239,26
Palkka- ja henkilöstökulut		599 283,00	132 381,68	449 378,82	17 522,50
Pääpartneri		213 000,00	55 097,59	149 505,45	8 396,96
Partneri nro 2		147 283,00	45 675,36	83 898,67	17 708,97
Turun AMK		194 000,00	29 452,33	174 558,69	-10 011,02
Metsäkeskus Kaakkois-Suomi		21 000,00	2 156,40	18 241,74	601,86
Cursor Oy		24 000,00		23 174,27	825,73
Matkakulut		104 217,00	14 900,53	79 110,96	10 205,51
Pääpartneri		55 900,00	7 860,31	35 667,97	12 371,72
Partneri nro 2		13 517,00	2 655,40	9 423,10	1 438,50
Turun AMK		18 800,00	4 169,17	18 814,30	-4 183,47
Metsäkeskus Kaakkois-Suomi		6 000,00	215,65	5 246,69	537,66
Cursor Oy		10 000,00		9 958,90	41,10

Ostopalvelut		172 091,00	85 344,50	103 429,15	-16 682,65
Pääpartneri		65 900,00	43 105,15	43 774,68	-20 979,83
Partneri nro 2		45 091,00	20 619,18	16 498,71	7 973,11
Turun AMK		37 100,00	19 176,49	18 628,11	-704,60
Metsäkeskus Kaakkois-Suomi		4 000,00	2 443,68	3 193,79	-1 637,47
Cursor Oy		20 000,00		21 333,86	-1 333,86
Koneet ja laitteet		7 100,00	383,56	6 451,47	264,97
Pääpartneri		5 600,00	383,56	5 528,28	-311,84
Partneri nro 2		0,00	0,00		0,00
Turun AMK		1 500,00		923,19	576,81
Metsäkeskus Kaakkois-Suomi		0,00	0,00		0,00
Cursor Oy		0,00	0,00		0,00
Muut menot		23 800,00	13 220,80	9 349,48	1 229,72
Pääpartneri		3 000,00	3 097,22	923,94	-1 021,16
Partneri nro 2		3 500,00	99,06	1 681,34	1 719,60
Turun AMK		16 300,00	10 024,52	6 637,55	-362,07
Metsäkeskus Kaakkois-Suomi		0,00		106,65	-106,65
Cursor Oy		1 000,00	0,00		1 000,00
Laskennalliset erät		27 000,00	3 478,08	29 316,36	-5 794,44
Amk		22 000,00	1 266,05	26 246,06	-5 512,11
Los		5 000,00	2 212,03	3 070,30	
Luontoissuoritukset, muut		29 500,00	280,96	11 630,62	17 588,42
talkootyö		29 500,00	280,96	11 630,62	17 588,42
muut vastikkeettomat					0,00
BRUTTOMENOT		992 000,00	258 297,57	708 098,04	25 604,39
Tulot ja muut vähentävät erät		0,00	0,00	0,00	0,00
myyntitulot					
muut tulot					
muut vähentävät erät					
NETTOMENOT		992 000,00	258 297,57	708 098,04	
Lisätiedot					

Hankkeen tiedottamisen toteutuminen

Ruovikkostrategia Suomessa ja Virossa -projektin tiedottamisen vastuuhenkilöinä toimivat hankkeen Lounais-Suomen ympäristökeskuksessa (LOS) toimivat projektikoordinaattorit, jotka valmistelivat tiedotteet LOSin viestintäryhmän sekä muiden partnerien kanssa. Yhteistyötä tehtiin Suomessa kaikkien toimijoiden eli Cursor Oy:n, Uudenmaan ympäristökeskuksen, Kaakkois-Suomen metsäkeskuksen, Salon ja Turun kaupungin sekä erityisesti Turun ammattikorkeakoulun kanssa - tiedottamisen vastuuhenkilö vaihteli projektikoordinaattorien esittämällä tavalla tapauskohtaisesti. Kaikessa tiedottamisessa (tiedotteet, esitteet, julkaisut) mainittiin hankeohjelma ja kansallinen rahoittaja sekä mukana oli tarvittavat logot. Virossa tiedottamisen yhteyshenkilönä on Viron toimintojen vastaava Tallinnan teknillinen yliopisto. Kaikista hanketapahtumista ja -julkaisusta tiedotettiin ja saatiin varsin laajasti julkisuutta valtakunnallista mediaa myöten (Helsingin sanomien pääkirjoitus, YLE, TS, SSS, paikallisuutiset yms.). Tiedotteita koottiin mappeihin jotka säilytetään Lounais-Suomen ympäristökeskuksessa. Tarkkaa mediaseurantaa hankkeessa ei

ollut, mutta talteen otettiin artikkelit jotka huomattiin hankeorganisaatioiden toimesta. Hanke tulee poikimaan useita artikkeleita vielä päättymisensä jälkeen.

Median noteeraamia tapahtumia olivat mm.

- Virolaisten matkat Uusimaa-Salo-Turku
- Villa Ruokolinna
- Ruokoinventoinnit Saaremaalla
- Leikkuu Kaakkois-Suomi, Uusimaa, Salo ja Turku
- Ruokokattoinen asuma-alue, Salon suunnitelma
- Ruokokattoinen kota Kuralan kylämäki
- Ruokokattoinen vierasvenesataman infokatos, Hamina
- Ruokokattoinen vierasvenesataman portti, Nauvo
- Ruoko- ja muut röörin näyttely Turku 8.6. – 24.9.2006
- Ruoko- ja muut röörin näyttely Viro
- Polttokoheet Halikko
- Energiakorjuu Laukanlahti
- Laukanlahden loppuraportin valmistuminen
- Energiakäyttö Halikko Vahala
- Loppuseminaari Matsalu, elokuu 2007
- Loppuseminaari

Hankkeen eri teemaosien käytännön toimenpiteet eli ruovikon laajempi korjuu kattomateriaaliksi ja bioenergiakäyttöön sekä ruovikkojen peruskunnostukset olivat osin Suomelle uutta toimintaa ja näyttäviä mediatapahtumia, joita saatiin mukaan valtakunnallisiin uutisiin. Hanke oli esillä messuilla (esim. kesä 2005 Airiston messut) ja erilaisissa tapahtumissa. LOS:n Internet -sivuilla oli tietoa hankkeesta, julkaisuista, sekä linkit www.ruoko.fi -sivuille. Muiden partnereiden internet -sivuilla on lyhyt selvitys hankkeesta ja linkitys ruoko -sivuille. Julkaisut ovat saatavissa sähköisesti Lounais-Suomen ympäristökeskuksen tai hankkeen muiden partnerien ja yhteistyökumppanien nettisivujen kautta sekä www.ruoko.fi -sivuilta. Viron tapahtumista tiedotettiin www.pilliroog.ee -sivujen kautta. Virossa tehtiin myös videofilmi (Aare Lepik) ja Ülo Kask oli 3 eri tv-lähetyksessä.

Turun ammattikorkeakoulun projektori ei soveltunut riittävästi ulkopuolisten käyttöön ja siitä luovuttiin hankkeen alussa www.ruoko.fi -sivujen tieltä. Hankkeen aikana tehdyt opinnäytetyöt julkaistiin Turun ammattikorkeakoulun julkaisusarjassa www.turkuamk.fi/kirjasto/opinnaytetyot. Opinnäytetyöt ovat myös www.ruoko.fi -sivuilla.

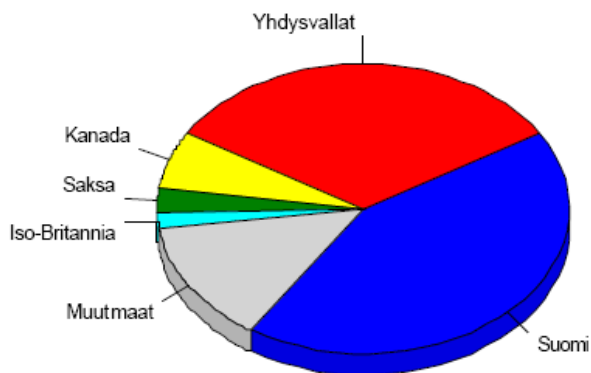
Ruovikkostrategian nettisivujen käyttötilanne 21.03. 2008

Yhteenveto	
Yhteenveto	
Osumia	
Osumia yhteensä	726,741
Osumia keskimäärin päivässä	1,701
Osumia keskimäärin vierailijaa kohti	16.04
Pyyntöjä välimuistista	66,987
Epäonnistuneet pyynnöt	69,538
Sivuja	
Selattuja sivuja yhteensä	74,531
Selattuja sivuja keskimäärin päivässä	174
Selattuja sivuja keskimäärin vierailijaa kohti	1.64
Vierailijoita	
Vierailijoita yhteensä	45,309
Vierailijoita keskimäärin päivässä	106
Yhteensä uniikkeja IP-osoitteita	20,361
Kaista	
Kaistankäyttö yhteensä	28.78 GB
Kaistankäyttö keskimäärin päivässä	69.01 MB
Kaistankäyttö keskimäärin osumaa kohti	41.52 KB
Kaistankäyttö keskimäärin vierailijaa kohti	666.00 KB

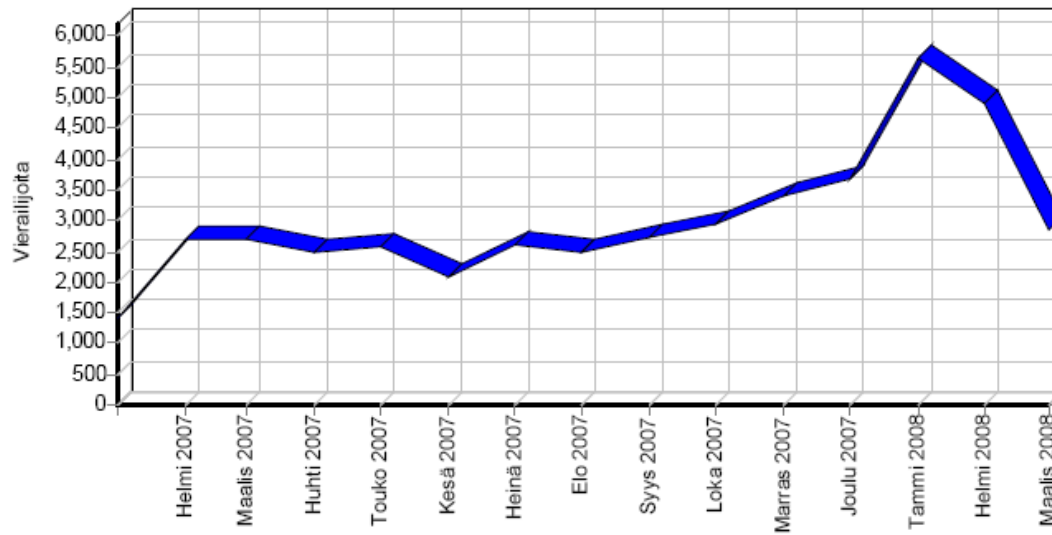
Aktiivisimmat maat

	Maa	Osumia	Vierailijoita	% kaikista vierailijoista	Kaista (KB)
1	Suomi	625,774	19,435	42.89%	22,719,923
2	Yhdysvallat	36,629	14,753	32.56%	5,177,970
3	Kanada	4,889	2,910	6.42%	46,073
4	Saksa	3,670	1,235	2.73%	83,757
5	Iso-Britannia	2,643	801	1.77%	86,466
6	Brazilia	882	669	1.48%	3,953
7	Ruotsi	4,888	548	1.21%	386,036
8	Ranska	1,724	519	1.15%	37,539
9	Alankomaat	6,087	441	0.97%	106,632
10	Viro	18,479	423	0.93%	664,733
11	Italia	1,101	298	0.66%	15,066
12	Korea, Tasavalta	589	274	0.60%	2,029
13	Tsekki	1,703	253	0.56%	233,981
14	Kiina	581	247	0.55%	24,887
15	Tanska	898	230	0.51%	28,335
16	Japani	1,257	191	0.42%	62,906

Aktiivisimmat maat



Aktiivisuus kuukauden mukaan



Aktiivisuus kuukauden mukaan

Kuukausi	Osumia	Sivuja	Vierailijoita	Kaista (KB)
Tammi 2007	24,447	2,254	1,423	1,077,398
Helmi 2007	99,413	5,289	2,699	3,518,130
Maalis 2007	70,429	5,460	2,705	2,526,784
Huhti 2007	42,672	4,203	2,499	1,605,109
Touko 2007	43,244	4,260	2,591	1,698,422
Kesä 2007	30,837	3,184	2,099	1,315,699
Heinä 2007	60,055	4,605	2,619	2,175,946
Elo 2007	45,473	4,074	2,498	2,033,912
Syys 2007	50,675	4,242	2,722	2,137,314
Loka 2007	48,632	4,830	2,952	2,375,751
Marras 2007	43,119	4,832	3,413	2,070,082
Joulu 2007	38,409	5,277	3,689	1,802,322
Tammi 2008	50,799	9,064	5,635	2,529,952
Helmi 2008	44,057	8,264	4,907	1,945,059
Maalis 2008	34,480	4,693	2,858	1,363,813
Yhteensä	726,741	74,531	45,309	30,175,701

Projektin tapahtumia lopusta alkuun

- 29.2.2008 Interreg -projekti päättyy (projekti sai kahden kuukauden jatkoajan)
- 28.2.2008 Ruokoprojektin päätösseminaari Suomessa Virastotalolla
- 15-17.1.2008 Adaptive management – strategiasuunnitteluseminaari Tallinnassa
- 12.12.2007 Esittely YM:n Luonto- ja Maisemapalvelut teemaryhmälle (Iiro Ikonen).
- 29.10.2007 Ruokoprojektin esittely Metsähallitukselle Vantaalla
- 20.10.2007 Laukanlahden ruovikoiden hoito- ja käyttösuunnitelman esittelytilaisuus Nurkkilan koululla Perniössä. Eija Hagelberg ja Kimmo Härjämäki
- 17.10.2007 Ruokoprojektin yleisoesittelytilaisuus Salossa, kaupunginkirjaston Hilksalassa (Vilhonkatu) Tilaisuudessa kerrotaan projektin tuloksista ja esitellään Saloon suunniteltu ruokokattoinen asuntoalue
- 11.10.2007 Polttokoe Björkbodan kartanolla
- 24.9.2007 Rakentamisteeman kokous Turussa
- 24.9.2007 Next Energy -energiamesut Salossa, projektilla oma esittelypiste
- 17-19.9.2007 Wetpol –seminaari Tartossa (ruokoprojektin posterit, Read up On Reed –julkaisun jakelua)
- 13.9.2007 Vesiensuojeluteeman kokous Turussa
- 11.9.2007 Bioenergiateeman kokous Salossa
- 10.9.2007 Ohjausryhmän kokous Uudellamaalla
- 30.8-1.9.2007 Projektin päätösseminaari Matsalussa Virossa
- 25.8.2007 Energiaseminaari klo 15-17 Västanfjärd, Kahvila Eugenia. Mukana esitelmä: Ruoko energiana / Eija Hagelberg
- 21.8.2007 Valtakunnalliset kosteikkopäivät. Ruovikkoprojektin esittely (Eija Hagelberg).
- 11.8.2007 Viru-Nigula pilliroofestivaal Mahu rannas, Ülo Kask esitteli projektia
<http://www.pilliroog.ee/index6.htm>
- 26.6.2007 Ruovikon niittokokeilu öljyntorjuntapuomeja apuna käyttäen Mietoisissa, yhteyshenkilö Eija Hagelberg
- 11.-12.6.2007 Esittely maatalouden ympäristösuojelun neuvottelupäivät Viro (Iiro Ikonen)
- 24.-26.5.2007 Ympäristökeskuksen tutustumismatka Viron ruovikkoalueille (oppaat Iiro Ikonen ja Eija Hagelberg)
- 9.5.2007 Laukanlahden ruovikoiden käyttö- ja hoitosuunnitelman laatimisen aloituskokous Turussa, maanomistajia paikalla, yhteyshenkilö Kimmo Härjämäki (aloitti Ruokoprojektin suunnittelijana 7.5.2007)
- 3.5.2007 Jatkoprojektien suunnittelukokous Tallinnassa
- 20.4.2007 Bioenergiateeman kokous Salossa
- 20.4.2007 Järviruo'on polttokoe Perniön aluelämpölaitoksessa
- 17.4.2007 Vesiensuojeluteeman kokous Turussa klo 10 (Lounais-Suomen ympäristökeskus).
- 17.4.2007 Ruokorakentamisen suunnittelukokous Nauvossa.
- 12.-13.4.2007 Järviruo'on silppuamis- ja polttokokeet Halikon Vahalassa
- 10.-11.4.2007 Ruokoprojektin esittely Keski-Suomen ympäristökeskuksessa ja rakentamisteemaryhmän kokous Keski-Suomessa. Käynti Usko Paanasen talossa.
- 23.3.2007 Bioenergiateeman kokous Salossa
- 21.3.2007 Ruovikkostrategian suunnittelukokous Salon kaupungin virkamiesten kanssa
- 15.-16.3.2007 Ohjausryhmän kokous Virossa Tartossa, strategian suunnittelukokous laivassa
- 27.2.2007 Valtakunnallinen rakentamisen ohjauksen koulutuspäivä Turussa, ruokoprojektin esittely (paikalla rakennus- ja palotarkastajat). Esittelijöinä Iiro Ikonen ja Rauli Lautkankare.
- 21.2.2007 Bioenergiavierailu Dragsfjärdissä Björkbodan kartanossa (puukaasulla toimiva kattila)
- 19.-20.2.2007 Pelletöintikokeilu Jämijärvellä
- 5.2.2007 Rakentamisteeman kokous Salossa
- 2.2.2007 Vesiensuojeluseminaari Turussa LOSissa (mm. ruokoprojektin esittely ja Ülo Manderin esitelmä)
- 24.1.2007 Ruokoprojektin esittely NEFCOssa, Helsingissä (Iiro Ikonen)
- 22.1.2007 Ruokoprojektin esittely LOSin luonnonsuojeluosastolle
- 18.1.2007 Bioenergiateeman kokous Salossa (Salon seudun kehittämiskeskus)
- 16.01.2007 Kokous Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen suunnittelijoiden kanssa Karhulassa.
- 9.1.2007 Biodiversiteettiteeman kokous Helsingissä (Uudenmaan ympäristökeskus)
- 12.12.2006 Reed as perspective renewable boiler fuel“ (Ülo Kaskin esitelmä Suomen VTT:llä)
- 4.12.2006 Tuorlan opiskelijoille esiteltiin ruovikkoprojektia LOSissa (Iiro Ikonen)
- 28.11.2006 Muutos on mahdollisuus –seminaari. Ruovikkoprojekti esittäytyi (Salon seudun kehittämiskeskus)
- 25.11.2006 Ruokoprojektin esittelytilaisuus Kiskossa klo 11 (Kunnan valtuustosalin, Iiro Ikonen)
- 21.11.2006 Rahoitusseminaari Turun kongressikeskuksessa, Ruokoprojekti esittäytyi (Eija Hagelberg)
- 3.11.2006 Koneseminaari Salossa (ruovikon niitto ja korjuu), yht.henkilö Eija Hagelberg
- 2.11.2006 Bioenergiateeman asiantuntijakokous Salossa
- 19.-20.10.2006 Vesiensuojeluteeman tutustumismatka ja miniseminaari Viron Haapsalussa (Altmoisa)

- 18.10.2006 Matsalun näyttelyn ja päätösseminaarin (kesä 2007) suunnittelukokous Penijoella
- 4.10.2006 Bioenergiakokous Salossa
- 20.-22.9.2006 Rakentamisteeman seminaari ja tutustumismatka Viroon
- 18.9.2006 Vesiensuojeluteeman kokous Järvenpäässä
- 15.9.2006 Biodiversiteettiteeman kokous Salossa
- 14.9.2006 Bioenergiateeman kokous Turussa
- 13.-16.9.2006 Ruokokaton rakentamiskurssi Nauvon vierasvenesatamassa (yht.henkilö Martti Nakari)
- 13.9.2006 Ohjausryhmän kokous Turussa
- 11.-17.9.2006 Ruokokaton rakentamiskurssi Turussa Kuralassa (yht.henkilö Martti Nakari)
- 30.8.-1.9.2006 Maisemateeman tutustumismatka Viroon (yht.henkilö Eija Hagelberg)
- 28.8.2006 Viron toimijoiden kokous Altmoisissa (yht.henkilö Ülo Kask)
- 11.-13.8.2006 Ruokokaton rakentamiskurssi Salossa Vuohensaarella (yht.henkilö Martti Nakari)
- 31.7.-6.8.2006 Ruokokaton rakentamiskurssi Haminassa (yht.henkilö Martti Nakari)
- 25-26.7.2006 Tutustumismatka Etelä-Savon ympäristökeskuksen ruovikonniittomenetelmiin (Eija Hagelberg). Paikalla myös virolainen ryhmä Jogevesta. Ruokoprojektin pp-esittely Etelä-Savon ympäristökeskuksessa.
- 21.7.2006 Rehuniittokoe Mietoisissa
- 19-20.6.2006 Green Art -tapahtumassa ruovikoiden niittoa Halikossa (Kopperi)
- 19.6.2006 Rantaniittyjen putkilokasvien tunnistamiskurssi Halikonlahdella (vetäjä Veli-Pekka Rautiainen)
- 8.6.- 24.9.2006 Ruoko ja muut röörät -näyttely Kuralan kylämäellä Turussa
- 8.-9.6.2006 Maisema-teeman miniseminaari Turussa Kuralan kylämäellä
- 3.6. - 3.9.2006 Halikonlahti Green Art -ympäristötaitetapahtuma, ks. lisää www.halikonlahti.net.
- 1.6.2006 Vesiensuojeluteemaryhmän vierailu Laukanlahdella
- 1.6.2006 Livia Kask "Eestin kosteikkoalueilla, rannikolla ja järvillä olevien ruovikoiden satoisuuden määrittämistulokset". Esitelmä seminaarissa Kuussaarella 01.06.2006.
- 26-29.05.2006 Laukanlahden väyläniittoa vesiensuojeluyhdistyksen toimesta
- 18.-19.5.2006 Interreg-konferenssi Turussa
- 17.5.2006 Rakentamisteemaryhmän kokous Turussa
- 8.-10.5.2006 Biodiversiteettiteeman tutustumismatka Viroon (yhteyshenkilö Iiro Ikonen)
- 5.5.2006 Ruokoprojekti esittäytyi Högsärassa Varsinais-Suomen ympäristösihteereille (Eija Hagelberg)
- 27.4.2006 Biodiversiteettiteeman miniseminaari Helsingissä (yhteyshenkilö Iiro Ikonen)
- 26.4.2006 Ruokonippujen puhdistuskurssi Salon Vuohensaarella (Cursor Oy)
- 25.4.2006 Vesiensuojeluteemaryhmän kokous Turussa
- 24.4.2006 Polttokokeilua jatkettiin illalla Vartsalassa
- 13.4.2006 Ruovikon polttokokeilu Halikon Vartsalassa, opettajana virolainen biologi Marika Kose
- 11.4.2006 Suunnittelija Eija Hagelbergin esitys Ruokoprojektista Nousiaisten seudun luonnonsuojeluyhdistyksen kevätkokouksen yhteydessä Askaisissa.
- 10.4.2006 Bioenergia-teemaryhmän kokous Salossa
- 7.4.2006 Ruokonippujen puhdistuskurssi Turussa Kuralan kylämäellä
- 6.4.2006 Ruokonippujen puhdistuskurssi Salon Vuohensaarella ja lintutornin p-paikalla
- 22.3.2006 Maisemateemaryhmän kokous Turussa Kuralan kylämäellä klo 10
- 18.3.2006 Laukanlahden vesiensuojeluyhdistyksen vuosikokous, ruokoprojekti esittäytyy
- 15.3.2006 Rakentamisteemaryhmän kokous Turussa
- 14.3.2006 Vesiensuojeluteemaryhmän kokous Turussa
- 14.3.2006 Ruokoasiantuntija Hartwig Reuterin luento Turussa Kuralan kylämäen kokeiluverstaalla

Helmi-maaliskuussa korjattiin ruokoa ostokilpailujen perusteella neljällä alueella Etelä-Suomessa. Ruokoa kerättiin yhteensä noin 35 hehtaarin alueelta, ja kerätyt niput käytettiin projektin kattorakennuskurssien materiaalina kesällä 2006. Ruokoa kerättiin Haminassa, Sipoon Östersundomissa, Halikonlahdella Salossa ja Halikossa sekä Turun Ruissalossa Krottilanlahdella.

- 8.-10.3.2006 Tutustumismatka Länsi-Viroon, aiheena ruo'on korjuu; Raportti matkasta luettavissa Korjuu-sivulla (www.ruoko.fi)
- 7.3.2006 Palokäytävien teko ruovikoihin Vartsalassa
- 28.2.2006 Ohjausryhmän kokous Haminassa
- 24-25.2.2006 Ruo'on leikkuuta Haminassa (Roexpert OÜ)
- 23.2.2006 Biodiversiteettikokous Turun kaupunki
- 22.2.2006 Maisema-teemaryhmän kokous Turussa Kuralan kylämäellä
- 10.2.2006 Bienergia –teemaryhmän kokous Salo
- 24.1.2006 Järviruon energiakäyttö-seminari Tallinnassa. Kutsuseminari; mukana n. 20 bioenergia-alan asiantuntijaa Suomesta ja Virosta, muistio luettavissa Bioenergia-sivulla

23.1.2006	Bioenergiateemaryhmän kokous Katajanokka Hki
18.1.2006	Biodiversiteetti- teemaryhmän kokous Helsinki
10-12.1.2006	Maisemateeman näyttelyn suunnittelu yhteistyömatka Viroon
6.1.2006	Vesiensuojeluteemaryhmän kokous Turku
7.12.2005	Rakentamisteemaryhmän kokous Turun AMK
30.11.-2.12.2005	Virolaisten asiantuntijoiden vierailu Etelä-Suomeen, matkan tarkoituksena arvioida suomalaisten ruovikoiden laatua ja ruo'on sopivuutta kattomateriaaliksi
1.11.2005	Bioenergiateemaryhmän kokous Salossa
27.10.2005	Ruokoprojekti esittäytyy Halikossa Varsinais-Suomen paikallisagendapäivät
05.10.2005	Bioenergia –teemaryhmän kokous Kotka
03.10.2005	Biodiversiteetti –teemaryhmän kokous Helsinki
28.09.2005	Rakentamisteemaryhmän kokous LOS

Ruovikkostrategia –hankkeen vaikutuksia (koordinaattorin arvio)

Hanke lähestyi poikkitieteellistä ja haastavaa aihetta kokonaisvaltaisen hyöty- ja arvostrategiat yhdistävän ruovikkostrategian avulla. Sen mukaisesti lähtökohtana on riittävä yleissuunnittelu, jossa päätetään missä

- ruovikkoa jätetään vesiensuojelu- tai luonnon monimuotoisuussyistä tai muista syistä koskematta
- missä sitä voidaan kannattavasti määrääkäsain sopimuksin väliaikaisesti tai jatkuvasti hyödyntää
- missä ruovikko tulisi kokonaan poistaa ja alue peruskunnostaa merenrantaniityksi

Tavoitteena on jatkossa saada aikaan korjuutuki ja laajamittaisempi hyödyntäminen. Samat yrittäjät, jotka hyödyntävät alueita talvi- tai kesäaikaisen leikkuun avulla, voivat tehdä myös luonnonhoitotöitä mm. merenrantaniittyjen peruskunnostuksia tai hoitoa sovitulla tavalla.

Korjuutuen perusteena on ruovikoiden oikeanlaisella hoidolla saavutettavat julkishyödyt (maisema, virkistyskäyttö), vesiensuojeluhyödyt sekä luonnon monimuotoisuushyödyt. **Hankkeen julkaisuun "Etelä-Suomen ruovikkostrategia" on koottu toimenpideohjelma.** Sen käyttöönotto loisi edellytykset orastavalle yrittäjyydelle, koneiden kehittälylle sekä bioenergiaan ja rakentamiseen liittyvien ruokotuotteiden kehittämislle Suomessa. Lisäksi sen toteuttaminen tarjoaisi yrittäjille merkittäviä mahdollisuuksia työllistyä ja työllistää jatkossa rannikkoalueiden ruovikoiden hoitoon, merenrantaniittyjen peruskunnostuksiin ja muuhun hoitoon. Valtion luonnonsuojelualueilla mm. ruovikoituneilla lintuvesillä, painopiste tulee siirtymään merkittävästi toteutuksesta hoitoon.

Hanke toi merkittäväällä tavalla virolaista ruokorakentamiseen sekä rannikkoalueiden kunnostukseen liittyvää tietotaitoa Suomeen. Lisäksi tehtiin yhteistyötä bioenergiahyödyntämisen kehittämiseksi. Virossa ruovikoita on hyödynnetty jo pitkään talviaikaisen leikkuun avulla ja se on hyvinä vuosina kannattavaa yritystoimintaa: sadat rekat vievät ruokonippuja Hollantiin, Tanskaan, Saksaan ja Ruotsiin. **Yritystoiminta saadaan Suomessakin käyntiin, jos otetaan käyttöön toimenpideohjelman mukainen korjuutuki.**

"Etelä-Suomen ruovikkostrategia" –julkaisua ja muita projektin julkaisuja jaettiin eri toimijoille mm. päättäjille (vastaavat ministerit ja ministeriöiden virkamiehet), yrittäjille, oppilaitoksille sekä muille tahoille. Suosituksista ja hankkeen tuloksista tiedotettiin laajasti. **Hanke poiki eduskuntakyselyn (liite 1) ja Ympäristöministeriö pyysi 18.3.2008 Lounais-Suomen ympäristökeskusta laatimaan ehdotuksen maatalouden ympäristötuen ohjelmamuutosryhmälle järviruo'on hyötykäytön tukemisesta.**

Projektikoordinaattorit ovat pääosin tyytyväisiä hankkeen toteutumiseen, sen saamaan julkisuuteen ja hankkeen vaikuttavuuteen. Eri toimijoiden vahvuuksia saatiin yhdistettyä mielenkiintoisella tavalla ja hanke oli opettavainen. Poikkitieteellinen hanke oli myös hyvin haastava ja oli oleellista että näin laajalla hankkeella oli **2 päätoimista koordinaattoria** (ks. ”projektin tapahtumia lopusta alkuun”), jotka vastasivat ja koordinoivat eri teemaryhmien toimintoja. Virolaisten ja suomalaisten tammikuussa 2008 Viron luonnonsuojelukeskuksessa järjestämä Adaptive Management –seminaari (kouluttaja Foundation of Success, Mrs Ilke Tilders) oli oleellinen yhteismitallisen strategian kehittämisen kannalta.

Jätkikäteén arvioituna asiantuntijapalveluihin olisi Suomessa tullut varata enemmänkin rahoitusta eli hanke olisi voinut olla suurempi. **Ruovikkostrategian mukaista rannikkoalueiden yleissuunnittelua tulee jatkaa ja perustaa 100-1000 hehtaarin korjuuketjuja, joilla tulee testata lanseerattavaa korjuutukea.**

Mahdolliset jatkohankkeet

Tallinnassa järjestettiin yhteistyöseminaari (1+1=3) keväällä 2007, jonka aikana pohdittiin ruokoprojektin töiden lisäksi myös alustavasti mahdollisia jatkohankkeita. Projektin kehittämän yleissuunnittelumenetelmän mukainen laajempi rannikkoalueiden yleissuunnittelu ja korjuuketjujen perustaminen on jatkossa alueellisten ympäristöviranomaisten vetovastuulle sopivaa työtä kun taas ympäristöteknikkahankkeissa vastuuta tulee jakaa laajemmin.

Jatkohanke-esitykset on muotoutumassa vuoden 2008 aikana:

- Central Baltic Natureship (LOS ja joukko valtiollisia toimijoita pohjoisen Itämeren alueella); suunnitteilla
- Turun AMK:lla vireillä useita hankkeita mm. rakentamiseen, vesiensuojeluun ja bioenergiaan liittyen
- Peipsin ruoko bioenergiaksi (biokaasu ja etanoli); suunnitteilla Virossa

Liite 1. KIRJALLINEN KYSYMYS 195/2008 vp

Järviruo'on hyötykäytön edistäminen

Eduskunnan puhemiehelle

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen hallinnoima kolmivuotinen EU:n Interreg IIIA:n hanke "Ruovikkostrategia Suomessa ja Virossa" on päättynyt äskettäin. Hankkeessa tutkittiin järviruo'on hyötykäyttöä, jossa merkittävässä roolissa olisi järviruo'on hyödyntäminen bioenergiana. Järviruo'on käyttö bioenergiana samalla parantaisi työllisyyttä ja hyödyttäisi vesistöjä.

Järviruoko on laajalle levinnyt kasvi rannikollamme. Varsinais-Suomen kunnissa keskimäärin 1 % pinta-alasta on ruo'on peitossa. Järviruoko viihtyy parhaiten rehevissä vesissä, ja erityisesti maanviljelyksen aiheuttama ravinnekuormituksen kasvu on johtanut ruovikkojen merkittävään laajentumiseen viime vuosikymmeninä. Samaan aikaan ruo'on hyötykäyttö maataloudessa on loppunut lähes kokonaan.

Ruovikkostrategian mukaan Etelä-Suomen rannikkoalueen noin 30 000 ruovikkohehtaaria arviolta 12 500 hehtaaria soveltuisi hyödynnettäväksi bioenergiana ja rakennuskäyttöön ja 7 500 hehtaaria tulisi kunnostaa merenrantaniityiksi. Yhdellä hehtaarilla kasvaa vähintään 5 tonnia ruokoa, ja yhden hehtaarisadon on arvioitu vastaavan energiasisällöltään 1,5-2 sähkölämmitteisen omakotitalon sähköntarvetta.

Järviruokoa voidaan energiakasvina verrata ominaisuuksiensa puolesta ruokohelpeen. Ruokoenergiaa voidaan tuottaa muiden biomassojen tavoin joko polttamalla kuivana biomassana (sellaisenaan tai jalostettuna pelleteiksi tai ruokopaaleiksi) tai tuottamalla tuoreesta ruo'osta biokaasua mädätysprosessin kautta.

Järviruoko sitoo tehokkaasti rantaveden ravinteita, ja siksi oikein tehdyllä korjuulla voidaan poistaa vesistöistä ravinteita. Samalla voidaan siis sekä saada bioenergiaa että vähentää vesistöjen ravinnepitoisuutta.

Ruovikkostrategiassa esitetään myös muita käyttömahdollisuuksia järviruo'olle, ja näistä merkittävin on sen käyttö rakennusmateriaalina. Ruokokatoille on jo olemassa markkinat Keski-Euroopassa.

Järviruo'on hyödyntämisessä merkityksellinen vaihe on ruo'on niitto. Oikein tehdyllä niitolla voidaan ravinteita kerätä tehokkaasti vuosittain, mutta väärin tehtynä niitto ei hyödytä tai se jopa haittaa vesiensuojelua. Biokaasutuotannolle ja ravinteiden keräämiseksi vesistöistä paras niittoaika on loppukesällä ja polttomateriaalia varten talvella.

Koska korjuuvaihe on kriittinen ruo'on hyödyntämisessä, tulisi korjuumenetelmiä kehittää ja luoda korjuuketjuja. Järviruo'on hyödyntämisen edistämiseksi tulisi kartoittaa myös muun Suomen korjuukelpoiset ruokovarot sekä selvittää parhaat menetelmät kaikkien kotimaisten biopolttoaineiden (ruoko, ruokohelpi ja olki) korjuuseen ja polttoon. Järviruo'on bioenergiakäyttöä edistäisi hallitusohjelmaan kirjatun biokaasulla tuotetun energian syöttötariffien lisäksi energiakasvituen ulottaminen koskemaan myös energiakäyttöön tulevia ruovikoita.

Edellä olevan perusteella ja eduskunnan työjärjestyksen 27 §:ään viitaten esitämme asianomaisen ministerin vastattavaksi seuraavan kysymyksen:

Mitä hallitus aikoo tehdä edistääkseen järviruo'on hyötykäyttöä, joka samalla vähentää vesistöjen rehevöitymistä?

Helsingissä 14 päivänä maaliskuuta 2008

Janina

Andersson

/vihr

Erkki

Pulliainen

/vihr

Jouko Laxell /kok