

# ENERGIAOMAVARAISET KYLÄT –HANKE

## Loppuraportti



RAAHEN SEUTUKUNNAN  
KEHITTÄMISKESKUS



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus



Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

## Sisällys

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Hankkeen toteuttaja.....                                       | 3  |
| Hankkeen nimi ja hanketunnus .....                             | 3  |
| Yhteenveto hankkeesta .....                                    | 3  |
| Hankkeen tavoitteet.....                                       | 3  |
| Ylemmän tason tavoitteet .....                                 | 3  |
| Kylätason tavoitteet .....                                     | 4  |
| Käytännön toimenpiteet .....                                   | 4  |
| Hankeaika .....                                                | 4  |
| Kylätapaamiset.....                                            | 4  |
| Tiedottaminen.....                                             | 5  |
| Kylien energiatason ja kylien energiavarojen kartoitukset..... | 5  |
| Koulutus ja muut tapahtumat .....                              | 5  |
| Bioenergia yritysvierailut.....                                | 5  |
| Kylien yleisötapahtumat.....                                   | 6  |
| Kylien hanketapaamiset.....                                    | 7  |
| Muita tapahtumia .....                                         | 9  |
| Messumatka .....                                               | 9  |
| Aurinkokeräinten rakentamiskurssi .....                        | 9  |
| Kylien toinen energialta.....                                  | 11 |
| Aikataulu.....                                                 | 12 |
| Resurssit .....                                                | 12 |
| Hankkeen toteutuksen organisaatio.....                         | 12 |
| Kustannukset ja rahoitus .....                                 | 12 |
| Raportointi ja seuranta.....                                   | 13 |
| Ohjausryhmän kokoonpano .....                                  | 13 |
| Toteutusoletukset ja riskit.....                               | 14 |
| Yhteistyö/kytkentä muiden hankkeiden kanssa .....              | 14 |
| Hankkeen tulokset ja vaikutukset.....                          | 14 |
| Esitykset jatkotoimenpiteiksi .....                            | 15 |

## Hankkeen toteuttaja

Hanke on Raahen seutukunnan kehittämiskeskuksen hallinnoima ja toteuttama. Hanke on saanut rahoitusta Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastosta. Tuen myöntäjä on Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.

## Hankkeen nimi ja hanketunnus

Energiaomavaraiset kylät – hanke, hankenumero 20869

## Yhteenveto hankkeesta

Hankkeessa tarkastellaan pilottikylien nykyistä energian käyttöä ja tasetta, energiavaroja, kylän uusiutuvan energian määrää. Hankkeessa tarkastellaan kylien omien energiavarojen käyttöä paikallisesti. Lisäksi tuodaan esille kyläläisen/ kuntalaisen keinoja energian tehokkaaseen loppukäyttöön ja energian säästöön. Nämä asiat on toteutettu kyläilloissa, kylätapaamisilla joissa on jaettu tietoa ja materiaalia eri energiamuodoista ja sen tuottamisesta. Yhtenä osana on ollut, miten uusiutuvalla energialla voidaan luoda työpaikkoja ja yrittäjyyttä. Kylien maaseutualueet ovat suurten lämpö- ja voimalaitosten kiinteiden uusiutuvien energiaraaka-aineiden hankinta-alueita. Uudenlaisella ajattelulla ja toteutuksilla kylät voivat itse hyödyntää omia energiavaroja entistä enemmän omassa ympäristössään. Näin saadaan lisättyä kylien hyvinvointia.

Jotta kyläyhteisöissä toteutettavista projekteista saataisiin täysi hyöty, tulisi niiden suunnittelussa huomioida, että aikaansaadut hyödyt jäisivät paikallisille. Aluetaloudellisesti katsottuna lähtöimijoiden hyödyntäminen esimerkiksi urakointi-hankkeissa tarjoaisi monen kylän elinkeinoelämälle niiden kovasti tarvitseman piristysruiskeen. Näin ollen energiaomavaraisuuteen tähtäävien hankkeiden vaikutukset ulottuvat paljon yhtä toimialaa laajemmalle.

## Hankkeen tavoitteet

### ***Ylemmän tason tavoitteet***

Hankkeen kohderyhmänä ovat pilottikylät ja niiden asukkaat. Toiminta-alueena ovat Hailuodon kunta, Alpuan kylä Raahen kaupungissa, Piipsjärven kylä Oulaisten kaupungissa ja Eskolan kylä Kannuksen kaupungissa.

Hankkeessa tarkastellaan pilottikylien nykyistä energiankäyttöä, energiavaroja, uusiutuvan energian tasetta sekä keinoja lisätä kylän omien energiavarojen käyttöä paikallisesti. Lisäksi tuodaan esille kuluttajan keinoja energian tehokkaaseen loppukäyttöön ja energian säästöön. Maaseutualueet ovat suurten taajamien lämpö- ja voimalaitosten kiinteiden uusiutuvien energiaraaka-aineiden hankinta-alueita, mutta uudenlaisella ajattelulla ja toteutuksella kylät voivat hyödyntää omia energiavarojaan entistä enemmän myös omassa ympäristössään ja lisätä näin kylien hyvinvointia.

Hankkeen yleistavoitteena ovat kylien energiankäytön nykytilanteen ja kylien energiavarojen arviointi sekä näiden perusteella laskettava kylän uusiutuvan energian tase, kylien energiaomavaraisuuden lisäämisen keinot ja kustannukset, kylien energiaomavaraisuuden lisäämiseen liittyvät yhteiskunnallisten ym. esteiden kartoittaminen sekä kuluttajavalistus energiankäytöstä.

Yhtenä tavoitteena oli selvittää kylille mahdollisia uusia elinkeinoja / työpaikkoja.

### ***Kylätason tavoitteet***

Erityistavoitteissa tarkastellaan kylän omien energiavarojen (lähienergian) käytön lisäämisen mahdollisuuksia ja niiden kustannuksia sekä energiatehokkuuden lisäämiskeinoja. Kylien erityisiä mutta yleistettävissä olevia toimenpiteitä ovat mm. energiapuun hankinnan logistiikan kehittämissuunnitelma, laskelmat energiaomavaraisesta ekokorttelin kannattavuudesta, selvitys maatilojen bioenergian tuotannon mahdollisuuksista sekä selvitys kyläpalvelukeskuksen ja historiallisesti merkittävien kohteiden ympäristöystävällisestä lämmittämisestä.

Näiden lisäksi seuraavia tavoitteita

- Kylän energiaomavaraisuuden lisäämisen keinot ja kustannukset
- Kylän energiaomavaraisuuden lisäämisen liittyvät yhteiskunnalliset ym. esteiden (esim. lainsäädännölliset esteet, kaavoitus, suojelualueet) kartoittaminen.
- Lämpöä ja sähköä ostavan asiakkaan keinot ja mahdollisuudet parantaa oman energiankäytön tehokkuuttaan (= kuluttajavalistus)
- Hankkeen tavoitteena oli rohkaista kyliä toteuttamaan kehittämisideoita mm. hankkeiden avulla, saada aikaan uusia toimintatapoja ja luoda yhteistyö-verkostoja.
- Kannustaa kyläläisiä tekemään uusiutuvasta energiasta yritystoimintaa
- Hiilijalanjäljen ja ympäristökuormituksen pieneneminen
- Energiahuollon ja toimintavarmuuden parantamiseen
- Öljyriippuvuuden vähentäminen
- Aluetalouden kehittyminen

### ***Käytännön toimenpiteet***

#### **Hankeaika**

Hankkeen toteutusaika oli 4.6.2013 – 28.2.2015.

Hankkeen operatiivinen toiminta alkoi projektipäällikön aloitettua tehtävässään 2.1.2014.

#### **Kylätapaamiset**

Ensimmäiset tapaamiset toteutettiin tammikuussa 2014 kyläyhdistysten edustajien kanssa, sekä Hailuodon kunnan edustajien kanssa. Tässä vaiheessa Hailuodon edustus hankkeessa vaihtui. Tapaamisissa käytiin hankesuunnitelma läpi kyläkohtaisesti. Muutoksia hankesuunnitelmaan

tehtiin Hailuodon ja Piipsjärven osalta. Muutokset on rahoittaja hyväksynyt ja muutokset on kirjattu hankesuunnitelmaan.

### Tiedottaminen

- Raahen Seutu-lehdessä 10.1.2014 oli artikkeli Energiaomavaraiset kylät -hankkeen puitteissa Alpuan kylä ja sen uusi CHP-laitos.
- KP24.fi maanantaina 24.3.2014 oli lyhyt juttu Energiaomavaraiset kylä-hankkeesta.
- Muutama kerta on esitetty pyyntö jutun tekemisestä Raahen Seutu lehteen, joihin ei kuitenkaan saatu vastausta.
- Hankkeesta lisätiedottamisesta päätetään kun yleisötilaisuudet on suoritettu ja sen pohjalta katsotaan mitä ja missä tiedotetaan. Tiedottamista on tehty kylien omilla kylätiedote sivuilla.
- Kylien energiailloista on ollut ilmoitus kylien omilla netti sivuilla ja kylä/ kuntatiedotteissa.
- Keskipohjanmaa- lehti julkaisi artikkelin koskien Energiaomavaraiset kylät-hanketta lokakuussa Kalajoella pidetystä tilaisuudesta.
- Messumatkasta ilmoitettiin kylien omilla sivuilla ja kylätiedotteissa sekä kuntatiedotteessa.
- Aurinkokeräin kurssista oli ilmoitettu kylien nettisivuilla, Lestijoki – ja Siikajoki-paikallislehdissä.

### ***Kylien energiatason ja kylien energiavarojen kartoitukset***

Helmikuussa aloitettiin kylien energiatason kartoitus ja kylien energiavarojen kartoitus. Kartoitusta hidastaa tarvittavien tietojen hidas saaminen, kuten kunnista, metsäkeskuksesta, sekä osin myös kylistä. (kunnista saatavien tietojen hidas saaminen samoin kuin metsäkeskuksen. Ei myöskään ole yksikertaista saada tietoja kylistä).

### ***Koulutus ja muut tapahtumat***

Projektipäällikkö otti osaa Sievin biokaasuseminaariin tammikuussa.

Hanke ja projektipäällikkö esiteltiin seutulautakunnan kokouksessa Siikajoen kunnanvirastossa 23.1.2014.

Projektipäällikkö osallistui OAMK:n järjestämissä uusiutuvan energian koulutuksissa kevään 2014 ja syksyn 2014 aikana.

Projektipäällikkö osallistui lukuisiin uusiutuvaa energiaa koskeviin seminaareihin vuoden 2014 aikana.

Projektipäällikkö osallistui Biolaakso hankkeeseen osittain.

Koulutuksista ja seminaareista saatu tieto on siirretty kylille kylätapaamisissa.

### ***Bioenergia yritysvierailut***

Kylien vierailut eri periaatteella toimiviin bioenergialaitoksiin antaa kylien ihmisille hyvän kuvan laitosten toiminnasta. Vierailuilla voidaan varmistua siitä, että ne myös toimivat ja luovat uskoa niiden rakentamiseen omalle kylälle.

Helmikuussa toteutettiin vierailu Kempeleen ekokylään, mukana oli 14 henkilöä. Vierailu kiinnosti suuresti kylien edustajia.

Maaliskuussa tutustumiskäynti tehtiin Lestijärven Hakeosuuskunnan HKGBio laitokseen, mukana oli 14 kylien edustajaa. On varmaa, että tähänkin laitokseen tullaan ottamaan jatkossa yhteyttä. Laitoksessa käytetty tekniikka on uutta jota ei ole muualla käytössä. Laitoksen toimitti Turos Team Oy. Mielenkiintoinen seikka oli se, että toimitettu laitos toimi leasing periaatteella eli ei ole investointikustannuksia laitteiston hankinnassa.

Lisäksi vierailtiin Heikki Junttilan biokaasulaitoksella Nivalassa, mukana oli 13 henkilöä. Vierailu toi esiin miten biokaasulaitoksen voi tehdä omatoimisesti. Maatilan omistajia ja kohde herätti innostusta. Heikki Junttila lupautui tarvittaessa tulemaan kylille puhumaan bio-kaasusta ja laitosrakentamisesta.

### ***Kylien yleisötapaukumat***

***Piipsjärven kylän ensimmäinen*** yleisötapaukuma oli Honkamajalla 25.3.2014. Tapaukumasta tiedotettiin SeutuMajakka lehdessä sekä Piipsjärven kylän kotisivuilla. Osallistujia oli 20. Käytiin hankesuunnitelma Piipsjärven kohdalta pääpiirteittäin läpi ja kylän tavoitteet. Diaesityksestä jaettiin muistio jokaiselle osallistujalle. Tilaisuudessa tarkasteltiin suunnitteilla olevan ekokorttelin eri vaihtoehtoja lämmityksen ja sähkön tuotonantoon. Ekokorttelin suunnittelu on Oulaisten kaupungin kannalta vielä keskeneräinen, kysyntää korttelin tonteista on ollut hyvä. Samalla vertailtiin eri lämmitysmuotoja energiahintoihin yksityistalouksiin.

Kävimme läpi maatalouden ja metsätalouden eri mahdollisuuksia tuottaa bioenergiaa omaan käyttöön ja lämpöyrittäjyyteen. Mukana oli myös liikenne polttoaineen tuotanto.

Illan tilaisuudessa oli vilkasta keskustelua eri bioenergiamuodoista ja sen mahdollisuuksista. Kylätapaukumaan osallistajat näkivät hyviä mahdollisuuksia alueen energiavarojen hyödyntämiseen. Toivottavasti mielenkiinto poikii toimenpiteitä.

***Alpuan kylän ensimmäinen*** yleisötilaisuus pidettiin Alpuan koululla 27.3.2014. Tapaukumasta tiedotettiin Alpuan kyläsivuilla ja jokaiseen talouteen jaettavalla kylätiedotteella. Osallistujia oli 20 henkeä. Hankesuunnitelma käytiin Alpuan kohdalta pääpiirteittäin läpi ja samoin kylän tavoitteet. Diaesityksestä jaettiin muistio jokaiselle osallistujalle. Tilaisuudessa käytiin läpi meijerin kiinteistössä toimivan hakelämpölaitoksen mahdollisuuksia laajentaa tuotantoaan.

Kävimme läpi myös maa- ja metsätalouden eri mahdollisuuksia tuottaa bioenergiaa omaan käyttöön ja lämpöyrittäjyyteen. Mukana oli myös liikenne polttoaineen tuotanto.

Käytiin lyhyt selvitys Järviojan valjastamiseen sähköntuotantoon ja sen kustannuksista.

Hankesuunnitelman ulkopuolelta keskusteltiin Alpuanjärven hyödyntäminen bioenergian tuotantoon. Järven koko on n. 900 ha. Ongelmana on, että järvellä on yli sata omistajaa.

Illan tilaisuudessa oli vilkasta keskustelua eri bioenergiamuodoista ja niiden mahdollisuuksista samoin Järviojan mahdollisesta vesivoimalasta. Keskusteltiin laitosvierailuista ja niistä saaduista ideoista.

**Eskolan ensimmäinen yleisötilaisuus** pidettiin 3.4.2014 Eskolan kylätalolla. Tapahtumasta on tiedotettu Kannuksen kuntatiedotteessa, Eskolan kylätiedotteessa ja Eskolan kyläsivuilla. Osallistujia oli 20 henkeä. Hankesuunnitelma käytiin Eskolan kohdalta pääpiirteittäin läpi ja samoin kylän tavoitteet. Diaesityksestä jaettiin muistio jokaiselle osallistujalle. Keskusteltiin Hanhinevan koulun erilaisista lämmitysratkaisuista. Lisäksi kylätalokorttelin ja kylätalon lämmityksen ja sähköntuotannon vaihtoehtoista sekä ekokorttelimalleja. Seuraavaksi käytiin yksittäisten talon lämmön ja sähkön- ja lämmönkulutuksia ja mitä ne maksavat eri järjestelmillä.

Ennakkoon oli tiedossa, että kyläläiset ovat kiinnostuneita aurinkokeräimistä ja niiden omatoimisesta rakentamisesta. Tästä pidettiin esitelmää ja kyläläiset aikoivat ottaa osaa aurinkokeräinten rakentamiskurssille kun sellainen järjestetään.

Tehdyt laitosvierailut olivat olleet mielenkiintoisia ja uutta tietoa antavia.

Käytiin mahdollisuudet ja periaatteet peltoenergia, metsäenergia ja kotieläinten lannan hyödyntäminen biokaasuksi. Asioista käytiin vilkasta keskustelua. Toivottavasti innostus johtaa toimenpiteisiin.

**Hailuodon ensimmäinen yleisötilaisuus** pidettiin 23.4.2014 koulukeskuksen Aitohelmisalissa, Tilaisuudesta tiedotetaan Hailuodon nettisivuilla ja kuntatiedotteessa joka jaettiin jokaiseen talouteen. Osallistujia oli 7 henkeä. Hankesuunnitelma käytiin Hailuodon osalta pääpiirteittäin läpi ja samoin kylän tavoitteet. Diaesityksestä jaettiin muistio jokaiselle osallistujalle.

Tilaisuudessa käytiin läpi Hailuodon uusiutuvat energiavarat. Mahdollisuudet ovat suuret hyödyntämällä kaikki saaren uusiutuvat energiavarat. Energiaomavaraisuus aste nousisi korkealle. Se myös työllistäisi jonkun verran ja raha kiertäisi saarella. Käytiin läpi pelto-energia, metsäenergia, ranta-alueen mahdollisuudet ja kotieläinten lannan hyödyntäminen lämmöksi, sähköksi ja liikennepolttoaineeksi.

Hailuodon kuntaa kiinnostaa erityisesti sähkön tuotanto muulla kuin tuulivoimalla. Ympäristöministeriön suunnitteluohjeistus tekee tuulivoiman rakentamisen Hailuotoon lähes mahdottomaksi.

Tilaisuuden osanottajamäärä jäi pieneksi johtuen ehkä tilaisuuden ajankohdasta. Tilaisuus olisi pitänyt olla kuukautta aikaisemmin, mutta se ei ollut mahdollista kunnan aikataulullisista syistä. Sovittiin, että pidetään toinen tilaisuus pian sopivampana ajankohtana.

### **Kylien hanketapaamiset**

**Eskolan hanketapaaminen** 4.2.2014. ja 13.2.2014. Tapaamisilla kartoitettiin paikallisen puuenergian saanti. Lähinnä Metsä Group sahan ja Esko-puun sivuvirtojen hyödyntäminen Eskola talon ja Leppilammen kylän Alatalon lämmityksessä.

**Hailuoto hanketapaaminen** 10.4.2014. Keskusteltiin Maarit Parrilan ja Markku Maikkolan kanssa kunnan hakelaitoksen kehittämisestä, sen hakkeen saannista ja kuljetuksen logistiikasta.

**Alpuan hanketapaaminen** 16.4.2014. Keskusteltiin CHP-laitoksen hakkeen kuivauksesta kesä-aikana kyseisellä laitoksella ja miten se toteutetaan. Samalla käytiin kaukolämpöverkoston

laajentamismahdollisuuksista. Keskusteltiin myös peltoenergian, kotieläin ja metsäenergian hyödyntämisestä kylällä.

**Hailuoto hanketapaaminen** 21.5.2014. Keskusteltiin Hailuodon energiavarojen hyödyntämisestä kunnan ja yksittäisen kuntalaisen näkökulmasta.

**Eskola hanketapaaminen** 26.5.2014. Tarkasteltiin maalämpöpumppu vaihtoehtoa Eskola talon, vanhan koulun ja rivitaloasuntojen lämmitykseen. Mukana oli Senera Oy edustaja, joka teki tarjouksen maalämpöpumppujärjestelmästä.

**Eskolan hanketapaaminen** 6.8.2014. Tapaamisessa käytiin läpi projektipäällikön ehdottamia Eskola talon (entinen Hanhinevan koulu) ja Leppilammen kylän Alatuvan lämmitys-vaihtoehdot. Energiavaihtoehdoissa on vertailtu eri vaihtoehtojen kustannuksia sekä eri energiamuotojen kustannuksia toisiinsa nähden. Lämmitysvaihtoehdoissa jätettiin pois maalämpö koska Eskola talo sijaitsee pohjavesialueella ja porakaivojen teko ei ole sallittua. Vaihtoehtona olisi ollut putkiston sijoittaminen maaperään.

Lopullinen versio valmistui 30.9.2014, joka luovutettiin Jaakko Hautamäelle, hän oli tyytyväinen saamaansa tietoon.

**Piipsjärven hanketapaaminen** 13.8.2014 Tapaamisessa käytiin läpi Piipsjärvelle kaavaillun ekokorttelin energiavaihtoehtoja. Tapaamisessa sovittiin, että ehdotuksia täydennetään. Lopullinen esitys valmistui 26.8.2014, joka lähetettiin Jarkko Vilppolalle ja Hannu Portille. He olivat tyytyväisiä lopputulokseen. Tästä eteenpäin Oulaisen kaupunki aloittaa ekokorttelin tonttien markkinoinnin.

**Hailuodon kunnan valtuuston tapaaminen** 18.8.2014. Tapaamisesta oli sovittu Maarit Parrilan kanssa etukäteen ja etukäteen lähetetyssä materiaalissa käsiteltiin Hailuodon energiapotentiaalia ja sen hyödyntämisestä kunnan ja kuntalaisen kannalta. Paikalla oli noin puolet valtuutetuista ka kunnan johtaja Tero Karinen. Tapaamiseen varattu aika loppui kesken. Tilaisuuden jälkeen valtuutetut lupasivat olla yhteydessä asian tiimoilta. Eivät ole ollut.

**Eskolan hanketapaaminen** 17.9.2014. Tapaamisessa oli mukana Valopää Oy:n edustaja. Tarkoituksena oli, että mietitään energiasäästömahdollisuudet valaistuksen suhteen Eskola talossa. Valaistusrakennukset ovat alkuperäisiä eli vuodelta 1958., ne eivät täytä tämän päivän vaatimuksia eivätkä ole energiatehokkaita. Valaistus suunnitelma oli tarkoitus liittää lämmitysvaihtoehtosuunnitelmaan, mutta se ei ehtinyt siihen.

**Alpuan hanketapaaminen** 1.10.2014. kävimme läpi Järviojan mahdollisuuksia rakentaa pienimuotoinen vesivoimala. Asiasta on aikaisemminkin keskusteltu ja kartoitettu vesivoimalan suuruutta ja sen kustannusarviosta sekä vesivoiman rakentamiseen liittyvää pyrokratiaa. Päädyttiin tässä vaiheessa siihen, että kyläläiset tarkistavat maaomistukset ja mahdollisesti omistaa voimalan ja minne sähkö käytetään.

**Alpuan hanketapaaminen** 18.11.2014. Kävimme läpi CHP-laitoksen yhteyteen rakennettavan hakekuivaamon suunnitelman. Suunnitelmaan tehtiin muutamia muutoksia ja se oli valmis rahoituksen hakemista varten marraskuun lopussa.

## **Muita tapahtumia**

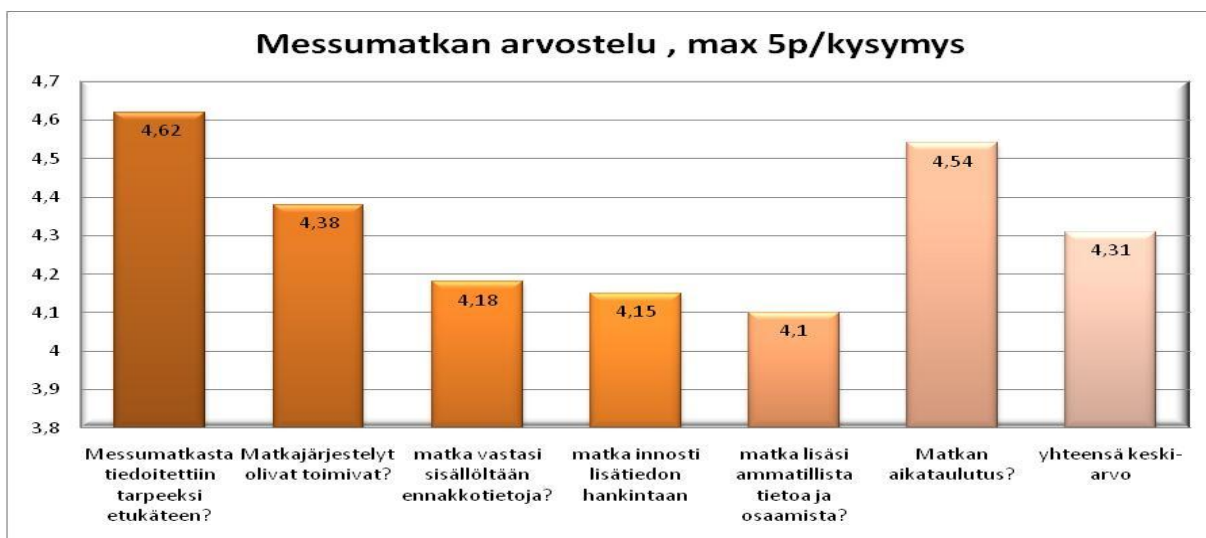
Projektipäällikkö kävi Kalajoella 9.10.2014 Uusiutuvaa energiaa kyläkeskuksissa hankeen kylätapahtumassa esittelemässä Energiaomavaraiset kylät-hanke. Keskipohjanmaa lehti teki asiasta artikkelin lehteen.

## **Messumatka**

Hanke järjesti kylien kanssa messumatkan Tampereelle 29.-30.10.2014:

Majoitus Cumulus Hämeenpuisto. Kuljetukseen on pyydetty kolmelta liikennöitsijältä tarjous, yksi liikennöitsijä oli jättänyt tarjouksen.

Rahoittaja on hyväksynyt matkan matkakustannukset, majoituksen maksaa osallistujat. Tämä matka sopii hyvin hankkeen henkeen. Matka onnistui hyvin, osallistujia oli 17. Matkan lopussa tehtiin kysely matkan onnistumisesta seuraavassa kyselyn tulokset



Osallistujat toivoivat samantapaisiin tapahtumiin osallistumista järjestettävän.

## **Aurinkokeräinten rakentamiskurssi**

Kurssi järjestettiin Eskola talossa (ent. Hanhinevan koulu) 13.–15.2015. Kurssin kustansi hanke, kurrilaiset kustansivat ruokailun ja kurssilla tarvittavat materiaalit.

Kurssista oli ilmoitus Lestijoki lehdessä, Seutumajakassa sekä kylien omilla sivuilla. Kurssille halukkaita oli 61, mutta osallistujamäärää jouduttiin rajoittamaan 35 henkilöön. Kiinnostus todellakin yllätti. Alkuperäinen arvio oli 10 – 20 henkilön välillä, joka olisi ollut hyvä.

Tiistaina 13.1.2015 aloitettiin kurssi kahvilla ja ilmoittautumisella. Kurssin avauksen piti Seppo Kiljo, jonka jälkeen Jaakko Hautamäki kertoi Eskola talon käytännön järjestelyistä. Sen jälkeen Mikko Posio kävi aurinkoenergian teoriaa läpi, hän toimi kurssin vastuuvetäjänä.



Keskiviikko alkoi hieman huonoissa merkeissä. Aurinkokeräinten absorbaattorit, lasit ja eristeet tulivat ajoissa, mutta runkomateriaali ei ollut tarkoitettua materiaalia, eikä sitä voitu käyttää. Oli hankaluutta saada järjestettyä uutta ja oikeata materiaalia. Onnea oli matkassa, Ylivieskalainen metalliyritys lupasi tehdä meille oikeanlaista alumiiniprofiilia ja vielä sahata sen oikeisiin mittoihin. Tavara saapui torstaina aamulla.

Keskiviikkopäivä ei kuitenkaan mennyt hukkaan vaan kurssilaiset saivat puhdistettua ja maalattua absorbaattorit. Kireästä aikataulusta johtuen absorbaattorit tulivat maalittomina. Maalaukseenkin meni kohtuullinen määrä tunteja. Maalattavia oli 15 kpl. Mikolla oli lisäksi mukana 2 kpl maalattua laitteistoa.

Vaikka olikin alussa takkuista, kukaan kurssilaisista ei hermostunut. Koko kurssin aikana oli hiljaista vain kun olimme syömässä, jossa ei kauan mennyt, kaikilla oli kiire jatkamaan töitä. Työnteossa olikin sitten paljon meteliä, ei työkoneista vaan kurssilaisten jutustellusta. Oli asiaa ja asian vierestä. Kurssilaisten yhteishenki oli hyvä, työtä tekivät kaikki ja kaikille, ei vaan oman keräimen osia.

Torstaina myös Keskipohjanmaa-lehti oli paikalla tekemässä artikkelin lehteen kurssista.

Olihan kurssilla monta sellaista, jotka eivät tehneet itselleen keräintä, vaan olivat ottamassa oppia ja tekevät keräimiä myöhemmin.

Esille tuli jälleen kerran seikka, milloin ja missä olisi seuraava kurssi.

Kurssilaiset olivat tyytyväisiä kurssin antiin ja lopputuloksiin, se innosti uusiutuvaan energiaan ja sen mahdollisuuksiin eri muodossa. Osa kurssilaisista aikoi tehdä lisää keräimiä tämän kurssin jälkeen ja ottaa mukaan rakentamaan halukkaita. Voi todeta, että kurssi täytti ja jopa ylitti sille asetetut tavoitteet.

## **Kylien toinen energialta**

**Eskola 21.1.2015.** Energiailta tiedotettiin kylän omilla sivuilla ja lisäksi viestitettiin sähköpostilla. Energiailta pidettiin Eskola talossa, paikalla oli vähänlaisesti väkeä, ainoastaan neljä henkeä. Tilaisuudessa käytiin läpi Eskolan energiatase 2013, energialähteet, uusiutuvan energia potentiaali, energiataseen vaikutus alueen talouteen. Lisäksi käytiin läpi miksi omaa energiaa, toimintamalli liiketoiminnalle hajautetussa energiatuotannossa ja omavaraisen energiatuotannon tehtävät toimenpiteet vuosiporittain. Lopuksi käytiin läpi erilaisia energialaskureita. Keskustelua syntyi eri mahdollisuuksista tuottaa omaa energiaa ja rakentaa lisää aurinkokeräimiä jopa myytäväksi asti.

**Hailuoto 28.1.2015.** Energiapäivästä tiedotettiin kuntatiedotteessa. Energiapäivä pidettiin Hailuodon kunnan talolla. Poikkeuksellisesti tilaisuus oli pyynnöstä päivällä, paikalla oli vähänlaisesti väkeä, ainoastaan kolme henkeä. Tilaisuudessa käytiin läpi Hailuodon energiatase 2013, energialähteet, uusiutuvan energian potentiaali, energiataseen vaikutus alueen talouteen. Lisäksi käytiin läpi miksi omaa energiaa, toimintamalli liiketoiminnalle hajautetussa energiatuotannossa ja omavaraisen energiatuotannon tehtävät toimenpiteet vuosiporittain. Lopuksi käytiin läpi erilaisia energialaskureita.

Keskustelua nousi esille peltojen ja metsien tilusjärjestelyt. Tilusjärjestelyillä saataisiin logistiikka kehitettyä huomattavasti.

Kokonaisuutena Hailuotolaisia on vaikea saada innostumaan heidän omista mahdollisuuksistaan hyödyntää uusiutuvaa energiaa. Potentiaalia on enemmän kuin mitä nyt käytetään energiaa. Rantalakeus-lehti teki tilaisuudesta artikkelin.

**Piipsjärvi 3.2.2015.** Tilaisuudesta viestitettiin kylän omilla sivuilla ja lisäksi "puskaradion" avulla. Energiapäivä pidettiin Honkamajalla Piipsjärvellä, paikalla oli kohtalaisesti väkeä, kahdeksan henkeä. Tilaisuudessa käytiin läpi Piipsjärven energiatase 2013, energialähteet, uusiutuvan energian potentiaali, energiataseen vaikutus alueen talouteen. Lisäksi käytiin läpi miksi omaa energiaa, toimintamalli liiketoiminnalle hajautetussa energiatuotannossa ja omavaraisen energiatuotannon tehtävät toimenpiteet vuosiporittain. Lopuksi käytiin läpi erilaisia energialaskureita. Tilaisuuden lopussa käytiin keskustelua, josko joku tai jotkut voisivat tehdä maksusta aurinkokeräimiä, asentaa ja huoltaa niitä. Tästä syntyisi yritystoimintaa joillekin. Ajatus on kehittämisen arvoinen.

**Alpua 5.2.2015.** Tilaisuudesta viestitettiin kylän omilla sivuilla ja lisäksi "puskaradion" avulla. Tilaisuus oli Alpuan koululla. Tilaisuudessa käytiin läpi Alpuan energiatase 2013, energialähteet, uusiutuvan energian potentiaali, energiataseen vaikutus alueen talouteen. Lisäksi käytiin läpi miksi omaa energiaa, toimintamalli liiketoiminnalle hajautetussa energiatuotannossa ja omavaraisen energiatuotannon tehtävät toimenpiteet vuosiporittain. Lopuksi käytiin läpi erilaisia energialaskureita.

## Aikataulu

Hankkeen aikataulu oli alkuperäisesti 4.6.2013 – 31.12.2014. Hankkeen aloitus kuitenkin viivästyi ja pääsi alkamaan 1.1.2014. Hankkeelle haettiin kahden kuukauden jatkoaikaa 20.10.2014 ja myönteinen päätös jatkoajalle saatiin 22.10.2014. Eli hankkeen todellinen aikataulu oli 1.1.2014 - 28.2.2015 välisen ajan.

## Resurssit

Hankkeessa oli projektipäällikkö ja osa-aikaisen projekti-sihteerin (n.30%, myöhemmin 45%).

Projektipäällikkönä toimi Seppo Kiljo ja osa-aikaisena projektisihteerinä Päivi Latvala.

Projektipäällikkö vastasi hankkeen käytännön toteutuksesta ja osa-aikaisen projektisihteerin vastuualueeseen kuuluivat hankkeen hallinnointi ja raportointiin liittyvät tehtävät. Ostopalveluissa ulkopuolista asiantuntijoita käytettiin kylien energiapuu varantojen arvioinnissa, CHP-laitoksen hakkeenkuivausjärjestelmän suunnittelussa sekä aurinkokeräinkurssin opettajana.

## Hankkeen toteutuksen organisaatio

Hankkeen toteutuksen organisaatio koostui seuraavista toimielimistä:

- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Raahen seutukunnan kehittämiskeskus
- Hankkeen ohjausryhmä
- Projektipäällikkö
- Osa-aikainen projektisihteeri

## Kustannukset ja rahoitus

Hankkeen kokonaisbudjetti oli 116 800,00 €. Toteutuneet kustannukset muodostuivat pää-osin projektipäällikön ja projektisihteerin palkkakustannuksista sekä ostopalveluista. Toteutuneiden kustannusten loppusumma oli 105 656,59 €

| Kustannuslaji               | Hyväksytty<br>budjetti | käytetty 1.10. -<br>31.12.2013 | käytetty 1.1. -<br>31.12.2014 | käytetty 1.1. -<br>28.2.2015 | Käytetty yht.     |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------|
| <b>palkat ja palkkiot</b>   | 79 000,00              | 2 150,04                       | 63 105,24                     | 13 475,98                    | 78 731,26         |
| <b>ostopalvelut</b>         | 15 000,00              | 0,00                           | 8 398,93                      | 1 658,16                     | 10 057,09         |
| <b>vuokrat</b>              | 7 800,00               | 204,36                         | 4 271,13                      | 1 324,90                     | 5 800,39          |
| <b>kotimaan matkakulut</b>  | 8 000,00               | 40,50                          | 5 795,16                      | 789,68                       | 6 625,34          |
| <b>muut kustannukset</b>    | 7 000,00               | 103,77                         | 3 439,80                      | 898,94                       | 4 442,51          |
| <b>kokonaiskustannukset</b> | <b>116 800,00</b>      | <b>2 498,67</b>                | <b>85 010,26</b>              | <b>18 147,66</b>             | <b>105 656,59</b> |

## Raportointi ja seuranta

Hankkeen ohjausryhmän muodostavat pilottikylien, Hailuodon kunnan, hallinnoijan ja rahoittajan edustajat. Ohjausryhmän kokouksiin osallistuu myös hankehenkilöstö.

## Ohjausryhmän kokoonpano

|                               |                     |                          |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------|
| Hailuodon kunta               | Maarit Parrila      | varajäsen Jari Räinen    |
| Eskolan kylä                  | Jaakko Hautamäki    | varajäsen Arto Ojakangas |
| Alpuan kylä                   | Timo Rankinen       | varajäsen Esko Kotila    |
| Piipsjärven kylä              | Jarkko Vilppola     | varajäsen Markku Ketonen |
| Pohjois-Pohjanmaan liitto     | Kaisa Savela pj.    |                          |
| Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus | Pirkko Onkalo       |                          |
| Raahen seutukunta             | Lauri Laajala, vpj. |                          |

Hankeaikana oli neljä ohjausryhmän kokousta ja jokaiseen kokoukseen on tehty väliaikaraportti ja viimeisessä kokouksessa hankkeen loppuraportti. Ohjausryhmän kokouksessa on käsitelty siihen asti hankkeen toimenpiteet ja seuraavat vaiheet ja toimenpiteet

Seutulautakunnassa 23.1.2014 oli hankkeen ja projektipäällikön esittely. Lokakuussa (16/10) oli hankkeen tarkempi esittely alla olevan kaavion mukaan.



## Toteutusolelutukset ja riskit

Hankkeen oletuksena on ollut, että saadaan laskettua uusiutuvan energian tase ja potentiaali joka myöskin saatiin laskettua vaikkakin tiedot oli puutteellisia. Toisena oletuksena oli miten kyläläiset saavat hyödynnettyä paikallisia energiavaroja kylillään ja lisäämään oman energian käyttöä ja miettimään eri vaihtoehtoja.

Yhtenä asiana oli järjestää hankkeen loppuajana energiaseminaari, jossa olisi puhujina EU-parlamentaarikko, poliitikko, yliopistosta alan asiantuntija ja käytännön tekijä/ yrittäjä uusiutuvan energian alalta. Riskinä oli, etteivät luennoitsijoiden aikataulut sovi yhteen kun hanke aika oli vähissä. Kävi sitten niin, että luennoitsijoiden aikataulut eivät lyhyellä aikavälillä sopineet yhteen joten seminaari jäi järjestämättä.

Riskinä on, etteivät kylät lähde toteuttamaan hankkeita uusiutuvan suhteen tai muuttamaan käytäntöjään. Ratkaisuihin vaikuttaa muun muassa osittain poliittinen ilmapiiri, taloudellinen tilanne, rahoituksen saaminen. Yksi mikä vaikuttaa asioiden eteenpäin viemiseen, on hankkeen päättymisen jälkeen tiedon hankinta. Mistä, mitä ja minkälaisia.

Yhtenä riskinä on, ettei Hailuodon kunta eikä kuntalaiset lähde viemään asioita eteenpäin kovinkaan nopeasti. Perusteena tälle on se, että he ovat koko hankkeen aikana olleet passiivisia.

## Yhteistyö/kytkentä muiden hankkeiden kanssa

Yhteistyötä tehtiin OAMK:n BioE-Logia ja biokaasun tuotannon liiketoimintamallien kehittäminen Pohjois-Pohjanmaalla ,AMK Centria:n ja Iin Microlis Oy:n kanssa, hukkalämpöä hyödyntävä biotermiinaali, Usva-hanke, Smart Cleantech city ja PUE-hankkeen kanssa. Sekä muiden Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan hankkeiden kanssa, lisäksi Vaasan yliopiston koordinoimasta Energia kylät hankeesta otettiin oppia.

Sekä Bioenergian edelläkävijät (Suomen metsäkeskus), joiden tuloksia ja syntyneitä hyviä käytänteitä pyritään hyödyntämään Energiaomavaraiset kylät – kehittämishankkeessa.

## Hankkeen tulokset ja vaikutukset

Hankkeen tuloksena saatiin kylien ja kunnan energiataseet laskettua ja ositettua sitä kautta kylien suuren potentiaalin uusiutuvan energia suhteen. Laskuista oli poissa aurinkoenergia, tuulienergia ja geotermiinen energia. Näiden energiamuotojen mukaan ottaminen tässä hankkeessa ei olisi ollut järkevää. Hankkeen aikana järjestetty aurinkokeräinkurssi lisäsi yli hankkeen alueen rajojen huomattavasti kiinnostusta aurinkoenergiaan ja sen hyödyntämiseen jopa kaupallisessa mielessä. Hankkeessa saatiin myös Piipsjärven ekokorttelin energiavaihtoehdot selvitettyä, Eskolan Eskola talon ja Leppilammen Alatuvan lämmitysratkaisut ja Alpuan CHP-laitoksen hankkeen kuivausjärjestelmän suunnitelmat valmiiksi.

Hankkeen yhtenä tuloksena oli tehdyt vierailut erilaisissa pienissä energialaitoksissa. Nämä vierailut osaltaan lisänneet kiinnostusta uusiutuvaan lähienergiaan ja sen monimuotoiseen tuottamiseen.

Hankkeen aikana kylille esitettiin erilaisia energiavaihtoehtoja ja niiden kustannuksia. Lisäksi esitettiin energiatuotannon ”portaat” joissa oli heti toimenpiteet, lähivuosien toimenpiteet, pitemmän aikavälin toimenpiteet ja kaukaiset toimenpiteet. Toivottavasti kylät lähtevät toteuttamaan näitä ”portaita”.

#### Esitykset jatkotoimenpiteiksi

Esimerkiksi aurinkoa, maalämpöä, peltoenergiaa, tienvarsikasvustoa ja osittain metsä-energiaa ei voi oikein muuten hyödyntää kuin paikallisesti. Maaseudun energiareсурssit ovat monta kertaa suuri hyödyntämätön voimavara. Mahdollisuus on jopa täyteen energia-omavaraisuuteen ja jopa yli oman tarpeen.

Maaseudun energiavaroja ei hyödynnetä siinä määrin kuin se olisi mahdollista. Tekniikka on jo tällä hetkellä hyvää, jotta voitaisiin paikallisia energiavaroja hyödyntää taloudellisesti kannattavasti. Asioiden eteenpäin vieminen vaatii samantyyllistä hanketta kuin nyt toteutettu. Yhtenä osana uudessa hankkeessa pitäisi olla osio, jossa järjestettäisiin erikseen kylien, kaupunkien ja kuntien päättäjille koulutusta uusiutuvasta energiasta, sen mahdollisuuksista ja aluevaikutuksista.

Kysymys joka on tullut esille koko hankkeen ajan, on mistä kyläläiset saavat tietoa energia-asioissa hankkeen päätyttyä. Tämä voitaisiin ratkaista perustamalla energia-asiantuntijan / energianeuvojan toimi. Energia-asiantuntija olisi esimerkiksi seutukunnan palveluksessa. Tällöin ihmiset saisivat maksutonta neuvontaa ja erilaista laskentaa omille energia hankkeilleen. Neuvojan palvelut madaltaisivat kynnystä suunnitella ja toteuttaa uusia energiaratkaisuja sekä synnyttää uutta liiketoimintaa.

Raahe 18.2.2015

Lauri Laajala  
kehittämiskeskuksen johtaja  
Raahen seutukunta

Seppo Kiljo  
projektipäällikkö  
Energiaomavaraiset kylät