



EAKR-PROJEKTIN LOPPURAPORTTI

Ohjelmakausi 2007 - 2013



Viranomaisen merkintöjä

Saapumispvm	24.06.2015	Diaarinumero	1127/2012
Käsittelijä	Aki Lappalainen	Puhelinnumero	040 502 1851
Projektkoodi	A32459	Tila	Valmis 04.07.2015

1. PROJEKTIN PERUSTIEDOT

Projektin nimi	Tulevaisuuden bioenergiaratkaisut (TBE)
Ohjelma	Pohjois-Suomi
Toimintalinja	2 : Innovaatiotoiminnan ja verkostoitumisen edistäminen sekä osaamisrakenteiden vahvistaminen
Projektityyppi	Kehittämiprojekti
Vastuuviranomainen	Pohjois-Pohjanmaan liitto
Aloituspäivämäärä	01.04.2013
Päätymispäivämäärä	30.04.2015

2. PROJEKTIN TOTEUTTAJAN TIEDOT

Toteuttajan nimi	Naturpolis Oy		
Projektin vastuuhenkilön nimi	Jari Hentilä		
Sähköpostiosoite	jari.hentila@naturpolis.fi	Puhelinnumero	0400 393 797

3. LOMAKKEEN TÄYTTÄJÄN TIEDOT

Täyttäjän nimi	Tauno Korpela		
Sähköpostiosoite	tauno.korpela@naturpolis.fi	Puhelinnumero	040-55 44 905

4. PROJEKTIN LÄHTÖKOHTA, TAVOITTEET JA KOHDERYHMÄ

Keskeinen TBE-tavoite on ollut löytää uusia potentiaalisia, mielellään isoja bioenergian tuotanto- ja käyttömuotoja Koillismaahan hyödyntämättömälle nuorien metsien puulle niin, että niistä hyötyvät niin yritykset kuin metsätalolliset. Samalla voidaan vaikuttaa aluetalouden myönteiseen kehittymiseen sekä vähentää hiilidioksidipäästöjä. Tavoitteena on ollut löytää keinoja kuinka eri intressitahojen tavoitteet saadaan kohtaamaan::

- * kuinka alueen metsänomistajat voivat saada puulleen kilpailukykyisiä energiakäyttöjä
- * kuinka kaivokset ja niiden prosessit voivat saada energiaa alueen raaka-aineista
- * kuinka energian tuottajat voivat rakentaa bioenergia-tuotantoa uusia tarvitsijoita varten
- * kuinka alueen yritykset voivat saada bioenergiasta uutta liiketoimintaa

TIE- hankkeessa näitä vaihtoehtoja selvitettiin, TBE- hankkeessa tavoitteena oli, että yritykset pystyvät jalostamaan näistä kannattavia suunnitelmia.

Rekkojen kasvavat kuljetuskoot mahdollistavat biomassan kuljetuksen kauemmas. Tavoitteena oli

jatkoselvittää, voidaanko ja miten Koillismaan biomassaa toimittaa kilpailukykyisesti energiakäyttöön lähimpiin rannikkokaupunkeihin.

Mustavaaran kaivosalueen energiantarpeesta tavoitellaan mahdollisimman suuren osan tuottamista biomassasta. Yksi osa on kaivostyöntekijöiden asunnot.

Yhtenä tavoitteena oli selvittää mahdollisen pyrolyysiöljy- tai muun nestemäisen biopolttoaineen tuotannon aloittaminen Koillismaalla.

Suuri osa nykyisistä kaivoksista ja valmisteilla olevista kaivoksista sijaitsee kaukana sähkö- ja muista verkoista metsän keskellä. Käyttökelpoisiksi todennettuja bioenergiaratkaisuja voidaan soveltaa muuallakin, myös muilla toimialoilla, niin kotimaassa kuin ulkomaillakin. Tämä tuo mahdollisuuksia myös kone- ja laitosvalmistajille.

Näiden tavoitteiden täyttämiseksi suunniteltiin seuraavia toimenpiteitä:

+ Etsitään energia-alan yritysten kanssa optimaalisia ratkaisuja kaivostoiminnan energiatarpeiden (sähkö ja lämpö) tyydyttämiseen ekologisella energiatuotannolla.

+ Selvitetään kuinka sulattotoiminnassa voidaan hyödyntää Koillismaalla syntyvää biomassaa energian tuotannossa.

+ Selvitetään onko löydettävissä hinnaltaan kilpailukyistä biohiiltä pelkistyskäyttöön.

+ Mustavaaran alue on potentiaalinen tuulivoimakohde, joka tarvitsee korkeajännitelinjan, kuten Mustavaaran kaivos. Selvitetään, onko tästä potentiaalisesta synergiasta hyötyä?

+ Tuetaan projektipäällikkötyönä selvityksiä mahdollisen bioöljy- tai etanolituotannon käynnistämiseen alueella liittyvissä kysymyksissä.

+ Selvitetään metsänomistajien ja muiden organisaatioiden kanssa, kuinka mahdollinen biomassatarve saadaan tyydytetyksi.

+ Selvitetään asiantuntijakumppaneiden kanssa, kuinka bioenergialogistiikasta saadaan tarvittuihin käyttöihin mahdollisimman kannattava.

+ Selvitetään, millaista synergiaa on saatavissa TBE-hankkeeseen Itä-Pohjois-Suomi työryhmän raportin mukaisista toimenpiteistä.

+ Jatketaan sidosryhmien motivointia tarvittavien toimenpiteiden resursoimiseksi.

+ Tiedotetaan toimenpiteistä eri tilaisuuksissa ja kolumneilla eri medioissa.

5. PROJEKTIN TOTEUTUS JA YHTEISTYÖ

TBE-hankkeen tavoitteeksi asetettiin, kuinka eri intressitahojen tavoitteet saadaan kohtaamaan sekä löydetään uusia käyttövaihtoehtoja alueen kasvavalle hyödyntämättömälle puuvarannolle. Seuraavaksi on kuvattu +

merekeillä, kuinka tavoitteisiin on päästy:

- * kuinka alueen metsänomistajat voivat saada puulleen kilpailukykyisiä energiakäyttöjä
 - + iso puumäärän energijalosteiden käyttö edelleen vireillä esim. Mustavaara
 - + iso hakekäyttö: esim. Oulun Energia, Toppila YVA1: edennyt Koillismaalle suotuisaan suuntaan
 - + Koillismaalla biomassapohjainen sähkön- ja lämmöntuotanto perustuu sahojen sivuvirtaan. Mikäli sivuvirroille löydetään uutta arvokkaampaa käyttöä, voidaan lisätä metsähakkeen käyttöä energiatoiminnassa
 - + pienemmissä kohteissa, kuten maatilat tai kyläyhdistysten tilat, edullisin puuenergiakäyttömuoto on hakelämmitys. Mutta myös pien-CHP:stä on saatu myönteisiä kokemuksia
- * kuinka kaivokset ja niiden prosessit voivat saada energiaa alueen raaka-aineista
 - + Mustavaaran kaivoksen kolmen suunnitteluvaiheen yhteydessä on huomioitu eri vaihtoehdot. Nykyisessä sulatto Raaheen ja kaivos/rikastustoiminnot Mustavaaraan vaihtoehdossa kummankin energiantuotanto- ja käyttö- vaihtoehdoissa on huomioitu biomassan hyödyntäminen, kolmessa eri muodossa
- * kuinka energian tuottajat voivat rakentaa bioenergia-tuotantoa uusia tarvitsijoita varten
 - + selvitetty pyrolyysiöljyn tuotantovaihtoehdot (Joensuun laitos on käytössä, Iisalmi ja muut pienemmät valmistelutilassa), etanoli (laitos rakenteilla Kajaaniin ja Sieviin valmisteilla), metanoli (sopii isojen energiaintensiivisten laitosten yhteyteen), erilaiset biohiilet ja puuhiili (kilpailukyky energiakäyttöön haastava), mutta myös hake ja energiapuu rankana tapauksissa, jos alueemme puuta halutaan käyttää muualla, esimerkiksi Etelä-Suomessa
- * kuinka alueen yritykset voivat saada bioenergiasta uutta liiketoimintaa
 - + pienessä mittakaavassa mökkikylien rakentaminen Kempeleen ekokortteli-mallin mukaisesti tai vastaavan kokoluokan kohteiden, kuten kylätalot tai Oulangan biologinen tutkimusasema toteutus hakeperusteisesti (lämpö, tarvittaessa sähkö)
 - + maaseudun bioenergiaratkaisut USVA-hankkeen esitysten mukaisesti
 - + Sukupolvenvaihdos -projektissa huomioidaan tilojen energiansäästö, energian tuottaminen omista resursseista sekä mahdollisuus bioenergian myyntiin.

Rekkojen kasvavat kuljetuskoot mahdollistavat biomassan kuljetuksen kauemmas. Tavoitteena oli jatkoselvittää, voidaanko Koillismaan biomassaa toimittaa kilpailukykyisesti energiakäyttöön lähimpiin rannikkokaupunkeihin.

+ jo n. 100 km etäisyydellä raideliikenne on rekkakuljetuksia kannattavampi, mutta edellyttää toimivaa

terminaalia. Ylä-Kainuun terminaalihanke vireillä.

Mahdollisesta Ylä-kainuun raakapuuterminaalista junakuljetuksilla on mahdollista saavuttaa kannattavasti suuri osa Suomen isoista puuta tarvitsevista kohteista ja tahoista.

+ kumipyöräterminaalit eivät ole järkeviä nykyisellä kuormakoolla. Terminaalit edellyttävät operaattoria sekä suuria, mieluiten 100 tn kuormakokoja.

Mustavaaran kaivosalueen energiantarpeesta tavoitellaan mahdollisimman suuren osan tuottamista biomassasta. Yksi osa on kaivostyöntekijöiden asunnot.

+ toteutuessaan Mustavaaran prosessit ovat sinällään iso energiankäyttäjä

+ kaukolämmön piiriin rakennetut asunnot voidaan liittää kaukolämpöverkkoon

+ kaukolämpöverkon ulkopuolella on mahdollisuus kaavoittaa houkutteleville paikoille Kempeleen ekokortteli-tyyppisiä asuinalueita

Yhtenä tavoitteena on selvittää mahdollisen pyrolyysiöljy- tai muun nestemäisen biopolttoaineen tuotannon aloittaminen Koillismaalla.

+ Joensuun pyrolyysiöljytuotanto perustuu integrointiin ison voimalaitoksen yhteyteen. Vastaavaa pienemmän mittakaavan prosessia ei tiedossa. Tuotannon on kerrottu olevan kannattavaa. Kuitenkin kannattavuus riippuu verrokin, fossiilisen öljyn maailmanmarkkina-hintojen kehittymisestä.

+ Green Fuel Nordicin prosessi toimii Stand Alone-periaatteella. Ensimmäinen tämän tyyppinen pyrolyysiöljylaitos on vireillä Iisalmeen. Voidaan rakentaa periaatteessa minne vain, mutta kannattavuus paranee, mikäli rakennetaan sahalaitoksen yhteyteen.

Suuri osa nykyisistä kaivoksista ja valmisteilla olevista kaivoksista sijaitsee kaukana sähkö- ja muista verkoista metsän keskellä. Käyttökelpoisiksi todennettuja bioenergiaratkaisuja voidaan soveltaa muuallakin, myös muilla toimialoilla, niin kotimaassa kuin ulkomaillakin. Tämä tuo mahdollisuuksia myös kone- ja laitosvalmistajille.

+ Kaivokset ovat isoja energiankäyttäjiä. TBE-hankkeessa kehitetyt menetelmät sopivat parhaiten oksidimalmiin perustuviin metallimalmi-kaivosprosesseihin, joissa on suuri lämmöntarve, esimerkiksi rikasteen kuivatukseen

Etsitään energia-alan yritysten kanssa optimaalisia ratkaisuja kaivostoiminnan energiatarpeiden (sähkö ja lämpö) tyydyttämiseen ekologisella energiatuotannolla.

+ jo keskikokoisissa kaivoksissa on suuri sähköntarve. Bioenergiaa sähköntuotantoon voi harkita vain, mikäli on suuri lämmöntarve.

+ kaivoksissa tarvittava lämpö kannattaa yleensä tehdä hakkeella tai pelletillä

+ kaivuskoneiden energiantarve on suuri. Biopolttoaineen hyödyntäminen on teoriassa mahdollista, mutta sen käyttö edellyttäisi kaikkien kaivosten biopolttoaine-käyttöön siirtymisen, koska kaivuskoneurakointiyhtymät

toimivat useissa kaivoksissa

Selvitetään kuinka sulattotoiminnassa voidaan hyödyntää Koillismaalla syntyvää biomassaa energian tuotannossa.

+ Mustavaaran Raaheen suunnitellun sulaton yhteyteen suunnitellussa voimalaitoksessa on huomioitu puun ja biohiilen hyödyntäminen energiaksi ja pelkistimeksi. Hankkeen etenemisen ehtona on jalostustoiminnan käynnistyminen

Selvitetään onko löydettävissä hinnaltaan kilpailukyistä biohiiltä pelkistyskäyttöön.

+ erillisenä tuotantona tai käyttönä biohiili ei ole nykyisin kilpailukykyinen verrattuna fossiiliseen hiileen. Integroituna sekä sulattoon että energiantuotantoon kilpailukykyinen ratkaisu on mahdollinen. Mustavaaran alue on potentiaalinen tuulivoimakohde, joka tarvitsee korkeajännitelinjan, kuten Mustavaaran kaivos. Selvitetään, onko tästä potentiaalisesta synergiasta hyötyä?

+ synergiasta on hyötyä, mutta tällä hetkellä ei ole tiedossa tuulivoimayhtiöiden hankkeita Mustavaaraan. Koillismaalla on kuitenkin eri toimijoilla vireillä tuulivoimahankkeita, mutta ne ovat nykyisten korkeajännitelinjojen läheisyydessä. Lisäksi Koillismaan sähkörunkolinjat ovat nykyisinkin varsin kuormitettuja

Tuetaan projektipäällikkötyönä selvityksiä mahdollisen bioöljy- tai etanolituotannon käynnistämiseen alueella liittyvissä kysymyksissä.

+ toistaiseksi bioöljy- tai etanolituotantokyselyitä on ollut vähän. Mutta tarvitsijoita on autettu aktiivisesti.

Selvitetään metsänomistajien ja muiden organisaatioiden kanssa, kuinka mahdollinen biomassatarve saadaan tyydytetyksi.

+ suurikin biomassatarve on täytettävissä tällä hetkellä. Kuusamon Metsänhoitoyhdistyksen tekemän kyselyn perusteella yksistään Kuusamossa vuotuinen hakkuusäästö on ollut viime vuosina keskimääri n. 200.000 kuutiota ja naapuriyhdistysten alueella yhteensä saman verran. Kuitenkin on huomattava, että osa metsänomistajista ei hyödynnä metsiään

6. JULKISUUS JA TIEDOTTAMINEN

6.1 Alustukset ja esitelmät

8.5.2013 Bioenergia-esitelmä kanadalais-amerikkalaiselle 8 hengen ryhmälle

14.5.2013 Bioenergia-alustus Pohjois-Suomen, - Ruotsin ja - Norjan verojohtajille

9.9.2013 Bioenergia-alustus Taivalkosken elinkeinopoliittiselle työryhmälle

12.12.2013 Esitelmä "Uusiutuvan energian hyödyntäminen ilmenomagneettimallin jalostuksessa" Oulun

yliopistolla GeoProsPD-ryhmälle ja professoreille

31.3-1.4.2014 Bioenergia-ekskursion järjestäminen Taivalkosken päättäjille sekä matkan aikana linja-autossa bioenergia-aiheisten tietoisuuksien pito

10.5.2014 Biotalousstrategiaesitys seudulliselle kehittämistyöryhmälle

19-20.5.2014 Bioenergiaekskursio koillismaalaisille metsätahoille (mm. Torrec Mikkeliissä, Helen Helsingissä ja Vapon pellettitehdas Turengissa)

21.8.2014 Bioenergia-alustus ja esitys Taivalkoskella seudulliselle kehittämistyöryhmälle

26.8.2014 Bioenergia-logistiikkaesitys Liikenneviraston ja metsäalan ammattilaisille Suomussalmella

24.10.2014 Tekes biotalous benchmarking-tilaisuus Oulussa

26.11.2014 Koillismaalainen vihreän biotalouden huomiointi LuKen strategiaa

11.12.2014 "Uusiutuavassa energiassa tulevaisuus", kehittäjätoimijoiden tilaisuus Oulussa

9.3.2015 Koillismaalaisten bioenergia-hankkeiden esittely- ja keskustelutilaisuus Kuopiossa Itä-Suomen yliopiston ja Vihreän LuKen (Metla) edustajille

27.3.2015 Koillismaan bioenergia-esittely Latvian metsäpiirien johtajille sekä Komatsu Forestin edustajille Rukalla

6.2 Kolumnit ja kirjoitukset

2013 Syyskuussa Koillissanomissa kolumni: Puusta Pitkälle

2013 Marraskuussa kolumni: Uutta Energiaa

2014 Tammikuussa kolumni: Uusiutuva

2014 Maaliskuussa kolumni: Kuusi maistuu vaniljalta

2014 Kesäkuussa kolumni: Metsää Puilta

2014 Elokuussa kolumni: Biotalous nauttii auringosta

2014 Lokakuussa kolumni: Katsaus viime vuosikymmeneen

2015 Huhtikuussa Koillissanomissa: Näkökulma - kirjoitus Tulevaisuuden bioenergiaratkaisut

5.3 Seminaarit

Projektipäällikkö osallistui lukuisiin muiden järjestämiin bioenergia-teemaa käsitteleviin seminaareihin ja tilaisuuksiin, joissa oli mahdollista viestiä myös TBE-tavoitteista.

Projektipäällikkö on osallistunut aktiivisesti neljän maakunnan yhteiseen Koillisen Raideliikennetyöryhmän työseminaareihin, tavoitteena on ollut kehittää puu- ja bioenergialogistiikkaa.

16.4.2015 järjestettiin Kuusamon valtuustosalissa TBE-päätösseminaari 40 osallistujalle. Samassa yhteydessä järjestettiin bioenergia ja biotalous- painotteinen paneeli Kuusamon ja Taivalkosken seitsemälle kansanedustajaehdokkaalle.

17.4.2015 projektipäällikkö osallistui MMM:n ja Naturpoliksen järjestämään Sininen biotalous-seminaariin.

6.1 Projektin mahdollinen internet-osoite

7. ONGELMAT JA SUOSITUKSET

TBE on ollut alueen ainut bioenergiaan painottuva hanke. Siksi siinä on ollut pakko huomioida laaja kokonaisuus ja valmistautuminen myös biotalouteen, mitä "perinteisiin" projekteihin tottuneilta on vaikea hahmottaa.

Kuitenkin projektisuunitelmassa määritellyt toimet on toteutettu ja projektisuunnitelman mukaiset tavoitteet saavutettu.

Pelkästään laaja-alaisuudesta johtuvat eri toimialojen mitat, kuten GWh, MWh, miljoona tonnia, kiintokuutio yms. ovat monille vaikeita hahmottaa. Siksi varsinkin esitykset on syytä pitää mahdollisimman yksinkertaisina.

Projektipäällikön näkökulmasta toisinaan on ollut vaikea konkretisoida eri tahoille toimenpiteitä, koska suuri osa kerätyistä tiedoista on luottamuksellisia.

8. PROJEKTIN TULOKSET

Projektisuunnitelmassa asetetut tavoitteet täytettiin. Tulokset tiivistetysti:

Kartoituksessa pureuduttiin laajasti eri tahojen ammattilaisten kanssa erilaisiin biopolttoaineiden tuotantovaihtoehtoihin, kuten pyrolyysiöljy, erilaiset biohiilet, etanoli ja biokaasu: sahanpuru on useimpiin sopiva raaka-aine, mutta useimpien tuotantoon tarvitaan korkeapainehöyryä. Mustavaaran Kaivos Oy toimi käytännön pilottikohteena selvittäessä biohiilen ja muiden bioenergiatuotantojen soveltamista metallikaivosteollisuuden jalostusprosesseihin.

Toisena TBE-näkökulmana oli mekaanisen metsäteollisuuden sivuvirtojen hyödyntäminen energiaksi ja projektin loppuvaiheessa myös biotalouden raaka-aineiksi. Siltä varalta, ettei kaikkea puuta hyödynnettäisi Koillismaalla, kartoitettiin myös uusia isoja ja potentiaalisia puun käyttäjiä kauempana sekä kuinka niiden tarpeita voidaan tyydyttää alueemme puulla. Koillismaan eteläosien puun kaukokuljetuksia helpottaisi Ylä-Kainuuseen sijoittuva raideliikenneterminaali.

Uudet vireillä olevat biojalostamot vaikuttavat merkittävästi puuvirtoihin. Siksi ne on syytä huomioida myös projektin jälkeen.

Projektisuunnitelmassa mainittuun tuulivoiman tuotantomahdollisuuksiin syvennyttiin eri yritysten kanssa Kuusamon strategisen yleiskaavatyön yhteydessä. Mahdollisen uuden asuinalueen lämmön- ja sähkötuotannon eri vaihtoehtoja selvitettiin: puurakentaminen sitoo puuta hetkellisesti, mutta puuenergian hyödyntämisellä puuta sitoutuu rakennusten koko elinkaaren ajaksi.

Biokaasun osalta paneuduttiin yhdyskunnan jätevesien ja eri toimialojen sivuvirtojen hyödyntämiseen tuotannon raaka-aineiksi. Käytettäessä biokaasua sähköntuotantoon, siitä saadaan kaksinkertainen hinta

verrattuna lämmöntuotantoon sekä liikennepolttoaineeksi myytäessä nelinkertainen. Kannattavuutta voidaan parantaa tuottamalla kaasutuksen sivuvirroista korkealaatuisia ravinteita.

9. PROJEKTIN INNOVATIIVISUUS

TBE-projekti on innovatiivinen kolmella tavalla:

- 1) haetaan uusia vaikuttavia innovatiivisiä bioenergiatoimintoja,
- 2) jotka perustuvat teollisen ekologian periaatteisiin ja
- 3) hanke on toteutettu Backcasting-periaatteella

1) TBE:ssä on pureuduttu ja löydettykin isojen puumäärien hyödyntämiseen soveltuvia bioenergiaratkaisuja, joiden toteutuminen vie kuitenkin aikaa.

Maaseudun pienempiä ratkaisuvaihtoehtoja on selvitetty valtakunnallisessa USVA-hankkeessa, jonka tuloksia päästään hyödyntämään vuonna 2015.

2) Teollisen ekologian periaate on "toisen jäte on toisen raaka-aine".

Perinteisestihän tavoitellaan raaka-aineista lopputuotteita. Mekaanisessa metsäteollisuudessa syntyy runsaasti sivuvirtoja, jotka sinällään sopivat erilaisiin bioenergiaratkaisuihin. Sivuvirtojen hyödyntäminen edellyttää kuitenkin sopivan yritysyhmittymän löytymisen.

3) Koska alueelle sopivia uusia isoja bioenergia-vaihtoehtoja ei ole olemassa, ei voi kirjoittaa tavoitteellista toteutussuunnitelmaa. Back Casting-periaatteessa asetetaan tavoitteiden sijaan päämääriä, joiden mukaisilla toimenpiteillä voidaan tehdä kehittämistoimenpiteitä kohti tavoitetilaa, joka Koillismaalla on ollut: Uusiutuvan energian esimerkkialue, yritykset ja metsätalalliset hyötyvät yhdessä.

10. PROJEKTIN TASA-ARVOVAIKUTUKSET

Itse TBE-hankkeen tasa-arvovaikutus on neutraali. Sinällään bioenergia ja biotalous kuitenkin kiinnostavat kumpaakin sukupuolta tasapuolisemmin kuin perinteinen energiateollisuus tai metsäteollisuus.

11. PROJEKTIN VAIKUTUKSET KESTÄVÄÄN KEHITYKSEEN

TBE-hankkeen kaikki toimenpiteet tähtäävät kokonaisuudessaan hiilineutraaliin tulevaisuuteen.

12. HYVÄT KÄYTÄNNÖT

Yhteiskunta muuttuu yhä kompleksisemmäksi, jolloin tarvitaan uusia kehittämismallejakin. Tässä suhteessa TBE on ollut edistyksellinen ja tuonut Naturpolikselle mahdollisuuden hyödyntää uusia toimintamalleja, joiden avulla Naturpolista on myös arvostettu ja pidetty uskottavana kumppanina.

Näistä Back Casting sekä Teollinen ekologia (=suljettu kierto) -periaatteita sovellettiin myös ELYjen ja MMM:n rahoittamassa USVA-hankkeessa.

13. TOIMINNAN JATKUVUUS

TBE-selvityksiä on hyödynnetty suunniteltaessa Ylä-Kainuun raideliikenneterminaalia raakapuukuljetuksia varten.

Bioenergia-Fytoremediaatio-Kylmäkristallisaatio-kokonaisuudesta Oulun yliopisto on tehnyt projektiesityksen ELY-keskukselle.

Uuden asuinalueen bioenergian hyödyntämisvaihtoehdot on huomioitu mm. Kuusamon vireillä olevan puurakentamispilotin suunnittelussa.

Kuitenkaan vastaavaan laaja-alaiseen bioenergia/biotalousarkasteluun ei ole resursseja varattuna, mikä voi rajoittaa mahdollisuuksien hyödyntämistä.

14. PROJEKTIN RAHOITUS

Projektin rahoitus suunnitelman * mukaan:

Projektin toteutunut rahoitus:

EAKR- ja valtion rahoitus	95 480,00 €	70 %	86 629,13 €	70 %
Kuntien rahoitus	40 920,00 €	30 %	37 126,77 €	30 %
Muu julkinen rahoitus	0 €	0 %	0 €	0 %
Yksityinen rahoitus	0 €	0 %	0 €	0 %
Tulot	0 €	0 %	0 €	0 %
Rahoitus yhteensä	136 400,00 €	100 %	123 755,90 €	100 %

* Suunnitelma = viimeisin hyväksytty projektisuunnitelma

15. YHTEENVETO PROJEKTIN TOTEUTUKSESTA JA TULOKSISTA

Naturpolioksen hallinnoiman, Euroopan Unionin aluekehitysrahaston tukeman TBE-hankkeen keskeinen tavoite oli löytää uusia potentiaalisia, mielellään isoja bioenergian tuotanto- ja käyttömuotoja Koillismaan hyödyntämättömälle nuorien metsien puulle niin, että niistä hyötyvät niin yritykset kuin metsätalalliset. Samalla voidaan vaikuttaa aluetalouden myönteiseen kehittymiseen sekä vähentää hiilidioksidipäästöjä. Näihin teemoihin syvennyttiin hankkeen loppuseminaarissa Kuusamon valtuustosalissa 16.4.2015 noin 40 hengen voimin. Seminaarin yhteydessä järjestetyssä paneelissa seitsemän kansanedustajaehdokasta Kuusamosta ja Taivalkoskelta toivat esille näkemyksiänsä bioenergiasta ja biotaloudesta. Ulla ja Niilo pääsevät nyt jalostamaan näitä teemoja eduskunnassakin. Onnea ja menestystä heidän työhönsä!

TBE-hankkeen toteutus 1.4.2013-30.4.2015

Kartoituksessa pureuduttiin laajasti eri tahojen ammattilaisten kanssa erilaisiin biopolttoaineiden tuotantovaihtoehtoihin, kuten pyrolyysiöljy, erilaiset biohiilet, etanoli sekä puu- ja biokaasu. Sahanpuru on näistä moniin sopiva raaka-aine, mutta useimpien tuotantoon tarvitaan korkeapainehöyryä. Mustavaaran Kaivos Oy toimi käytännön pilottikohteena selvitettäessä biohiilen ja muiden bioenergiatuotantojen soveltamista metallikaivosteollisuuden jalostusprosesseihin.

Toisena TBE-näkökulmana oli selvittää mekaanisen metsäteollisuuden sivuvirtojen hyödyntäminen energiaksi ja projektin loppuvaiheessa myös biotalouden raaka-aineiksi. Siltä varalta, ettei kaikkea puuta hyödynnettäisi Koillismaalla, kartoitettiin myös uusia isoja ja potentiaalisia puun käyttäjiä kauempana sekä kuinka niiden tarpeita voidaan tyydyttää alueemme puulla. Koillismaan eteläosien puun kaukokuljetuksia helpottaisi Ylä-Kainuuseen sijoittuva raideliikenneterminaali.

Uudet vireillä olevat biojalostamot vaikuttavat merkittävästi puuvirtoihin.

Projektisuunnitelmassa mainittuun tuulivoiman tuotantomahdollisuuksiin syvennyttiin eri yritysten kanssa Kuusamon strategisen yleiskaavatyön yhteydessä. Mahdollisen uuden asuinalueen lämmön- ja sähkötuotannon eri vaihtoehtoja selvitettiin: puurakentaminen sitoo puuta hetkellisesti, mutta puuenergian hyödyntämisellä puuta sitoutuu käyttöön rakennusten koko elinkaaren ajaksi.

Biokaasun osalta paneuduttiin yhdyskunnan jätevesien ja eri toimialojen sivuvirtojen hyödyntämiseen kaasuntuotannon raaka-aineiksi. Käytettäessä biokaasua sähköntuotantoon, siitä saadaan kaksinkertainen hinta verrattuna lämmöntuotantoon sekä liikennepolttoaineeksi myytäessä nelinkertainen. Kannattavuutta voidaan parantaa tuottamalla kaasutuksen sivuvirroista korkealaatuisia ravinteita.

Suosituks

Koillismaalla on eri organisaatioilla useita isohkojakin lämmöntuotantoyksiköitä. Näiden uusimisen yhteydessä kannattaa selvittää mahdollisuus korkeapainehöyryntuotantoon, mikä on useimpien biopolttoaine- ja biotaloustuotantojen edellytys. Kaikessa rakentamisessa tulee huomioida puun hyödyntäminen lämmöksi ja mielellään sähköksikin.

Kaasuntuotannon ja -hyödyntämisen kannattavuus eri käyttöihin kannattaa laskea.

Puun kaukokuljetuksia varten Suomussalmen kunnan ja kainuulaisten tahojen kanssa on vireillä hanke, jossa haetaan logistisia ratkaisuja alueen puun hyödyntämiseksi uusissa isoissa käyttöpaikoissa.

Tauno Korpela
projektipäällikkö

16. AINEISTON SÄILYTYS

Missä säilytetään projektin toteutukseen liittyviä asiakirjoja, kuten kirjanpitoaineistoa, toiminnan tarkastuksen kannalta tarpeellisia asiakirjoja, tietoja toiminnasta ja osallistujista sekä ohjausryhmän pöytäkirjoja. Säilytyspaikan osoite tai yhteystiedot.

Koillis-Suomen kehittämissyhtiö Naturpolis Oy arkistoi hankkeidensa asiakirjat Kuusamon kaupungin arkistotiloihin, jossa on erilliset hyllytilat Naturpolis Oy:n arkistomateriaalia varten osoitteessa Keskuskuja 6, 93600 Kuusamo.

Kirjanpitositteet arkistoi Naturpolis Oy:n kirjanpidosta vastaava Kuusamon kaupunki / kirjanpitäjä Jamo Moilanen, osoite Keskuskuja 6, 93600 Kuusamo.

Naturpolis Oy:n hallitus on tehnyt päätöksen arkistoinnista 18.2.2008 § 13.

Päiväys ja allekirjoitus

24.06.2015

Jari Hentilä
toimitusjohtaja