



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

EKOENERGIA JA SEN KILPAILUTUS SÄHKÖ- MARKKINOILLA

TEKIJÄ: Joose Koponen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma Ympäristötekniikan koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Joose Koponen			
Työn nimi EKOenergia ja sen kilpailutus sähkömarkkinoilla			
Päiväys	26.11.2015	Sivumäärä/Liitteet	31/7
Ohjaaja(t) Projekti-insinööri Ville Matikka, yliopettaja Pasi Pajula, EKOenergia-koordinaattori Riku Eskelinen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) EKOenergia, Suomen luonnonsuojeluliitto			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli saada ohjeistus suuren yrityksen sähkön kilpailuttamiseen Suomen Luonnonsuojeluliiton alaisuudessa toimivan EKOenergia-verkoston asettamalla ympäristökriteereillä. Ohjeistus tehtiin kilpailutuksen perusteella, joka tehtiin "Esimerkkiyritykselle", jolla on useita toimipisteitä ympäri Suomea. Toimintaa on myös jonkin verran ulkomailla, kuten Venäjällä, Ruotsissa ja hiljattain aloitettu Norjassa. Sähkön kilpailutus tehtiin yhteistyössä EKOenergian kanssa ja tavoitteena oli saada Yritykselle mahdollisimman ekologinen sähkösopimus.</p> <p>Aluksi selvitettiin kilpailutettavan yrityksen sähkön kokonaiskulutus. Mukaan otettiin myös Venäjä, Ruotsi ja Norja. Kulutustietoja alettiin selvittää yritykseltä saadun materiaalin avulla. Yrityksen toimipisteitä oli useiden energiayhtiöiden kirjoilla, lähinnä sijainnin mukaan. Kulutustietoja selvitettiin energiayhtiöiden online-palveluja käyttämällä. Kun sähkön kokonaiskulutus oli selvillä, tehtiin lopulliset kilpailutuslomakkeet. Lomakkeita tuli kaksi kappaletta, toinen sähkön kilpailutukseen ja toinen sähkön alkuperätakuiden kilpailutukseen. Alkuperätakuuta alettiin kilpailuttaa sen takia, että se jätti tilaisuuden ostaa myös niin sanottua sekasähköä, jonka pystyisi niin sanotusti muuttamaan EKOenergiaksi jälkeinpäin EKOenergia-merkittyä alkuperätakuuta ostamalla.</p> <p>EKOenergia-verkosto pystyy käyttämään tämän opinnäytetyön tuloksena syntyneitä EKOenergia-merkityn sähkön kilpailutukseen tarkoitettua ohjeistusta referenssinä. Ohjeistuksesta on apua, kun tarjotaan yrityksille siirtymistä EKOenergia-merkityn sähkön käyttäjäksi.</p>			
<p>Avainsanat</p> <p>EKOenergia, ympäristömerkki, alkuperätakuu, sähkö, kilpailutus</p>			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Environmental Technology			
Author(s) Joose Koponen			
Title of Thesis Competing the electricity with the EKOenergy environmental criterias			
Date	26.11.2015	Pages/Appendices	31/7
Supervisor(s) Mr. Ville Matikka (Savonia), Mr. Pasi Pajula (Savonia), Mr. Riku Eskelinen (EKOenergy)			
Client Organisation /Partners EKOenergy, The Finnish Association for Nature Conservation (FANC)			
<p>Abstract</p> <p>The basis of this thesis was to create instructions how to compete EKOenergy-labeled energy for the company. We had reference company wich electricity was compared and according to that competition instruction sheet was made. The reference company has business all over in Finland and some abroad for example in Russia, Sweden and Norway. The competition of electricity was made in co-operation with EKOenergy and the purpose was to get the most ecological electricity contract that was possible to get.</p> <p>First it was needed to know companys consumption of electricity in 2014. Consumptions from Russia, Sweden and Norway was also included. Consumption figures were started to gather with the material that was get from the company. Finally consumption values was got by using energy companies online-services. After knowing the right consumption value the competition forms was made. There was made two different peaces of forms, one for the electricity and one for the guarantee of origins. Guarantee of origins was included to this competition because it gave one more opportunity wich to choose. With the guarantee of origins it is possible to make your electricity green and it give you to change to use EKOenergy-label.</p> <p>EKOenergy-network are able to use the rule sheet for the competition of the EKOenergy as a reference when offering EKOenergy-labeled electricity for the companies.</p>			
<p>Keywords</p> <p>EKOenergy, ecolabel, guarantee of origin, electricity</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	KATSAUS YMPÄRISTÖMERKKEIHIN JA –SERTIFIKAATTEIHIN	7
3	MIKÄ ON EKOENERGIAA?.....	10
4	SÄHKÖNTUOTANTO SUOMESSA ENERGIALÄHTEITTÄIN	11
5	EKOENERGIAN KRITERIT ERI TUOTANTOMENETELMILLE.....	12
6	ALKUPERÄTAKUUT JA SÄHKÖMARKKINAT	14
6.1	Sähkön tuottajan liittäminen alkuperätakuujärjestelmään	16
6.2	Suomen sähköverkon rakenne	17
7	ESIMERKKIYRITYKSEN SÄHKÖNKILPAILUTUS.....	18
7.1	Sähkön kilpailuttaminen Suomessa.....	18
7.2	Esimerkkiyrityksen sähkön kilpailutuksen kulku	18
8	TARJOUSTEN ANALYYSI.....	22
8.1	Kolme parasta toiseen vaiheeseen valikoitunutta tarjousta	22
8.2	EKOenergian tarjoajat	23
9	YRITYKSEN SÄHKÖN KILPAILUTTAMINEN EKOENERGIAN ASETTAMILLA KRITEREILLÄ	27
10	EKOENERGIAN TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT.....	28
	LÄHTEET	29
	LIITE 1: SÄHKÖN KILPAILUTUSLOMAKE	
	LIITE 2: ALKUPERÄTAKUIDEN KILPAILUTUSLOMAKE	
	LIITE 3: OHJEITA EKOENERGIAN KILPAILUTUKSEEN	

KÄSITTEET

Alkuperätakuu	Sertifikaatteja, joilla todennetaan uusiutuvilla energianlähteillä tuotetun sähkön alkuperä.
Alkuperätakuu-markkinat	Sähkömarkkinat ja alkuperätakuu-markkinat ovat eriytetty toisistaan. Alkuperätakuu-markkinoilla kaupataan siis sähkön alkuperäkuita.
EKOenergia-merkki	ensimmäinen yleiseruooppalainen sähkön ympäristömerkki
EKOenergia-verkosto	Suomen Luonnonsuojeluliiton alaisuudessa toimiva järjestö, joka hallinnoi EKOenergia-merkkiä.
GHG Protocol	Kansainvälinen kirjanpitotyökalu hallituksille ja yrityksille kasvihuonepäästöjen pienentämiselle
GO-alkuperätakuu	kts. Alkuperätakuu
Green-e –merkki	amerikkalainen vihreän sähkön ympäristömerkki
LEED	Rakennusten ympäristöluokitusmenetelmä, joka suosittelee EKOenergian käyttöä.
Norppaenergia-merkki	Vuosina 1998 - 2009 toiminut sähkön ympäristömerkki.
SPOT-hinnoittelu	Sähkön hinta seuraa sähkömarkkinoiden tilastoja.

Sähkömarkkinoiden vapaa kilpailuttaminen ja kasvava ympäristötietoisuus ovat lisänneet ympäristövaatimuksia myös sähkömarkkinoilla. Sähkömarkkinoiden ekologisin vaihtoehto on ostaa Suomen Luonnonsuojeluliiton hyväksymää EKOenergia-merkittyä sähköä. EKOenergia-merkki on tällä hetkellä ainut yleiseurooppalainen sähkön ympäristömerkki, jota ylläpitää EKOenergia-verkosto. Energiayhtiö voi saada EKOenergia-merkinnän sähkönsä täyttämällä EKOenergia-verkoston asettamat tiukat ympäristökriteerit.

Tässä opinnäytetyössä kilpailutetaan sähkö yritykselle ja tavoitteena on saada yrityksen käyttöön EKOenergia-merkittyä sähköä. Työssä ei käy ilmi yrityksen oikea nimi, joten käytetään oikean nimen tillalla nimeä Esimerkkiyritys. Kilpailutus tehdään sähkölle ja alkuperätakuille, koska alkuperätakuiden kilpailuttaminen antaa lisää vaihtoehtoja toivotunlaisen lopputuloksen saavuttamiseksi. EKOenergia-verkoston saama hyöty tulee olemaan se, että he saavat tästä jatkossa oivan referenssitapauksen käytettäväksi yritysten sähkön kilpailutukseen. Kilpailutuksen perusteella tehdään pieni ohjeistus EKOenergian kilpailuttamista varten. Lopullisen päätöksen tulevasta energiayhtiöstä tekee yritys itse.

Esimerkkiyrityksen edellisen vuoden sähkön kokonaiskulutus on selvitettävä käyttäen energiayhtiöiden online-palveluja. Sähkön ja alkuperätakuiden kilpailuttamista varten täytyy kirjoittaa molemmille omat tarjouspyyntölomakkeet. Alkuperätakuu- ja sähkömarkkinat ovat eriytetty toisistaan, siksi ne kilpailutetaan erikseen erillisillä lomakkeilla. Kilpailutuksessa painotetaan EKOenergia-merkittyä sähköä, mutta myös niin sanotusta sekasähköstä otetaan tarjoukset vastaan.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on saada Esimerkkiyritykselle mahdollisimman ekologinen sähkösopimus, joko ostamalla EKOenergia-merkittyä sähköä tai käyttämällä EKOenergia-merkittyä sähkön alkuperätakuita käytetyn sähkön vihertämiseen. Kilpailutus tehdään yhteistyössä Suomen Luonnonsuojeluliiton alaisuudessa toimivan EKOenergia-verkoston kanssa.

2 KATSAUS YMPÄRISTÖMERKKEIHIN JA –SERTIFIKAATTEIHIN

Ympäristömerkit ovat hyvä keino ohjata kuluttajia tekemään vähemmän luontoa kuormittavia valintoja ja ostopäätöksiä. Niiden tarkoitus on lisätä kuluttajien tuotetietoisuutta tuotteiden alkuperästä ja kertoa tuotteen mahdollisista ympäristövaikutuksista. (Kuluttajaliitto.fi.) Käytössä olevia ympäristömerkkejä ovat mm. Pohjoismainen ympäristömerkki, eli tunnetummin Joutsenmerkki, Euroopan ympäristömerkki (EU-kukka tai EU-ecolabel), Luomu-merkit, Reilun kaupan merkki, Metsäsertifikaatit ja tietysti EKOenergia-merkki. Tässä opinnäytetyössä käsitellään pääasiassa EKOenergia-merkkiä, mutta on otettu myös esimerkkinä muutama muu merkintä hotelli- ja majoituspalvelujen näkökulmasta. Kilpailutuksessa oleva yritys kuuluu tähän kategoriaan, siksi merkintöjä käsitellään valitusta näkökulmasta. Tarkasteluun on valittu EU-ympäristömerkki, LEED-sertifiointi, Green-e sekä Greenhouse Gas Protocol, sillä kaikki ovat jollain tapaa yhteyksissä EKOenergiaan.

EU-ympäristömerkki, joka tunnetaan myös nimellä EU-ecolabel, on myös euroopanlaajuinen ympäristömerkki, mutta ei sähkölle EKOenergia-merkin tapaan. Se on käytössä kaikkialla EU- ja ETA-maissa. Merkki on luotu vuonna 1992 ja jokaisessa maassa on oma valvontaelin hoitamassa merkkiin kuuluvaa valvontaa. EU-ympäristömerkin toiminta perustuu Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseen N:o 66/2010, joka on annettu vuonna 2009. (eu-ymparistomerkki.fi a.)

EU-ympäristömerkin tavoitteena on ohjata kuluttajia ja yrityksiä vastuullisiin ja ympäristöystävällisiin valintoihin. Suomessa merkkiä voidaan hakea Motiva Services Oy:n Ympäristömerkintä-yksiköstä. (eu-ymparistomerkki.fi b.) Merkin kriteerien tavoitteena on, että ainoastaan 10 - 20 prosenttia tuotteista kykenee ne täyttämään ja näin saamaan merkin itselleen. Majoituspalvelulle ja hotellille voidaan myös myöntää EU-ympäristömerkki tämän täyttäessä niille asetetut kriteerit. EU-ympäristömerkityssä majoitusliikkeessä tai hotellissa täytyy

- suosia uusiutuvia energialähteitä
- vähennettävä veden- ja energiankulutusta
- suosittava ympäristömerkittyjä tuotteita ja luomuruokaa
- jätteiden määrä on minimoitava
- kuljetuksiin ja siivouksiin kiinnitettävä huomiota
- asiakkaille tarjotaan vinkkejä ympäristöystävällisestä käyttäytymisestä (esimerkiksi kierrätyksestä ja energiansäästöstä).

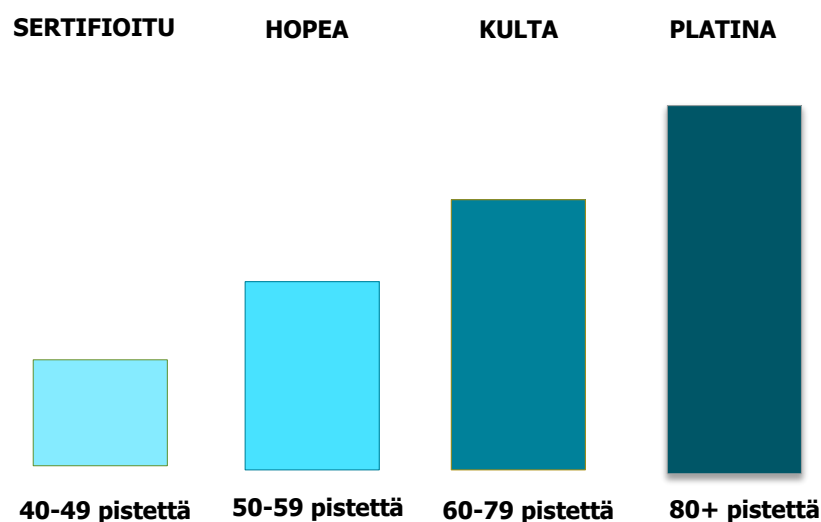
Suomessa EU-ympäristömerkittyjä majoituspalveluja ovat Rautavaaran Metsäkartano ja Hotelli AVA Helsingissä (eu-ymparistomerkki.fi c.)

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) (kuva 2) on sertifikaatti, joka on tällä hetkellä yksi tunnetuimpia ja nopeiten kasvavia rakennusten ympäristöluokitusmenetelmiä. Näiden luokitusmenetelmien avulla voidaan vertailla kiinteistöjen energiatehokkuutta yhtenäisillä menetelmillä. LEED-sertifiointijärjestelmä on saanut alkunsa Yhdysvalloista ja se on hyväksytty kansainvälisesti

vihreiden kiinteistöjen sertifiointijärjestelmänä ja se on ollut käytössä noin 15 vuotta. Rakennuksen on täytettävä vähimmäiskriteerit saadakseen tämän sertifiointin. Arvioitavana ovat rakennuksen tai rakennushankkeen ympäristöominaisuudet. (Green Building Council Finland.)

LEED-sertifiointin tarkoituksena on vähentää rakentamisen ja kiinteistön käytön aikaisia ympäristövaikutuksia. Rakennusmateriaalien käyttö, materiaalivalinnat ja sähkösopimukset valitaan mahdollisimman ekologisesti. Huomioita on kiinnitettävä myös sisäilman laatuun ja lämpötilan tasaisuuteen, sekä rakennuksen sijainti kuuluu huomioon otettaviin asioihin. (Peab.fi.) LEED-sertifiointi myöskin suosittelee kiinteistöön EKOenergia-merkityn sähkön käyttöä ja siitä saa pisteitä sertifiointin tasoa määriteltäessä. LEED-sertifiointin omaava kiinteistö, jolla on käytössään EKOenergia-merkitty sähkö, on äärimmäisen ekologinen ratkaisu.

LEED-sertifikaatin myöntää U.S. Green Building Council ja LEED-sertifioituja rakennuksia rakennetaan jo yli 50 maassa (Green Building Council Finland). LEED-sertifikaatissa on neljä tasoa, jotka ovat platina-, kulta-, hopea- ja perustaso. Eri tasojen vaatima pistetys näkyy kuviossa yksi. Perustasoon riittää 40 - 49 pistettä, hopeatasoon 50 - 59 pistettä, kultatasoon 60 - 70 pistettä ja parhaimpaan eli platinatasoon vähintään 80 pistettä. Sertifiointin taso määräytyy siten, kuinka hyvin kiinteistö täyttää sertifikaatin kriteerit. Tarkasteltavia kohtia on yhdeksän sekä kolme lisäkohtaa, jos tarkasteltavana on asuinalue. Suunnittelu- ja rakennusprosessi arvioidaan kokonaisuudessaan. Pisteitä saadaan hyvistä kulkuyhteyksistä ja vaihtoehtoista. Oikeat materiaalivalinnat ja rakennusmateriaalien tehokas käyttö antavat myös pisteitä. Vedenkäyttö on oltava tehokasta ja kiinteistöjen energiatehokkaita. Pyrkimys on vähentää vaikutusta ekosysteemeihin ja vesilähteisiin. (usgbc.org.)



Kuvio 1 LEED-sertifikaatin neljä eri tasoa ja kunkin tason vaatimat pistemäärät. (25.3) (KUVA Joose Koponen)

Green-e on amerikkalainen vihreän sähkön ympäristömerkki (kuva 3), jonka kanssa EKOenergia tekee yhteistyötä. Green-e:n tavoitteet ovat hyvin samankaltaiset EKOenergian kanssa. Tavoitteena on edistää uusiutuvien energianlähteiden käyttöä, tiedottaa kuluttajia ja auttaa heitä tekemään parempia päätöksiä, sekä madaltaa kynnystä vihreän sähkön tuotantokapasiteetin kasvattamiseen. Green-e:llä on kaksi sertifiointiohjelmaa ja yksi verifiointiohjelma ja nämä kulkevat nimellä Green-e Climate ja Green-e Energy. Green-e Climate on vuonna 2008 käynnistetty vapaaehtoinen sertifiointiohjelma, jonka tarkoituksena on asettaa kuluttajasuojaa ja vähentää kasvihuonekaasujen päästöjä. Green-e Energy puolestaan on itsenäinen sertifiointi- ja verifiointiohjelma uusiutuvalle energialle. (Green-e.org.)

The Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) on eniten käytetty kansainvälinen kirjanpito työkalu hallituksille, sekä yrityksille kasvihuonepäästöjen ymmärtämiseen ja hoitamiseen. GHG Protocol käyttää EKOenergiaa yhtenä esimerkkinä, kuinka yritykset voisivat vähentää heidän hiilijalanjälkeään. GHG Protocol tekee yhteistyötä World Resources Institute (WRI) ja World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) organisaatioiden kanssa ilmastomuutoksen torjumisessa. (ghgprotocol.org.)



Kuva 2 Vuosina 1998 - 2009 toiminut Norppaenergia-merkki ja vieressä suositaan koko ajan kasvattanut U.S. Green Building Councilin myntämä LEED-sertifikaatti. (Peab.fi).

3 MIKÄ ON EKOENERGIAA?

EKOenergia on euroopanlaajuinen kansalaisjärjestö, joka toimii Suomen Luonnonsuojeluliiton alaisuudessa. EKOenergia-verkoston tavoitteena on kehittää sähköntuotannon ekologisuutta ja edistää ilmastoystävällisiä ratkaisuja. Tavoitteisiin lukeutuu myös kuluttajien ohjaaminen ja opastaminen kohti ekologisia valintoja mm. tiedottamalla vaihtoehtoista. Näkyvin työkalu tällä hetkellä on EKOenergia-merkki, joka on ainut koko Euroopan laajuisesti hyväksytty sähkön ympäristömerkki. (EKOenergia.) EKOenergia-merkki löytyy kuvasta kolme vasemmalla.

EKOenergia-merkkiä edelsi kuvassa kaksi näkyvä Norppaenergia-merkki. Norppaenergia-merkin toiminta alkoi vuonna 1998 sähkömarkkinoiden vapautumisen seurauksena. EKOenergia-merkki korvasi Norppaenergia-merkin vuonna 2009 ja on ollut siitä lähtien aktiivinen.

EKOenergia-verkosto on luonut EKOenergia-merkille kriteeristön nimellä *"EKOenergia-verkosto ja merkki"*, joka löytyy kokonaisuudessaan EKOenergian verkkosivustolta. Kriteeristön ensimmäinen versio valmistui vuonna 2013, eli EKOenergia-merkin toiminta on vielä varsin alkuvaiheessa. EKOenergia-verkosto on vielä varsin nuori, mutta toiminta kehittyy jatkuvasti aktiivisen toiminnan seurauksena. EKOenergia-merkittyä sähköä voi olla tuulivoimalla, aurinkoenergialla, vesivoimalla, valtameri- ja aaltoenergialla, geotermisellä energialla, sekä bioenergialla (kiinteä, kaasumainen ja neste) tuotettu sähkö. (EKOenergia- verkosto ja -merkki.)

Ostamalla EKOenergia-merkittyä sähköä varmistetaan, että osa sähkön hinnasta käytetään ympäristön hyväksi tehtävään työhön. Esimerkiksi EKOenergia-merkittyä vesivoimaa ostamalla edistetään voimalaitoksen alueen vesiekosysteemiä, ja pyritään parantamaan erityisesti niiden lajien elinoloja, joihin voimalaitos vaikuttaa eniten. Jokaista tuotettua EKOenergia-merkittyä sähköä kohden vähintään 0,10 €/MWh maksetaan EKOenergian ilmastorahastoon ja kaikesta myydystä EKOenergia-merkitystä vesivoimasta maksetaan lisäksi vähintään 0,10 €/MWh ympäristörahastoon. Lisäksi myydystä sähköstä maksetaan 0,08 €/MWh lisenssimaksu EKOenergian sihteeristölle, joka huolehtii ympäristömerkin hallinnoinnin luotettavuudesta. (EKOenergia- verkosto ja -merkki.)



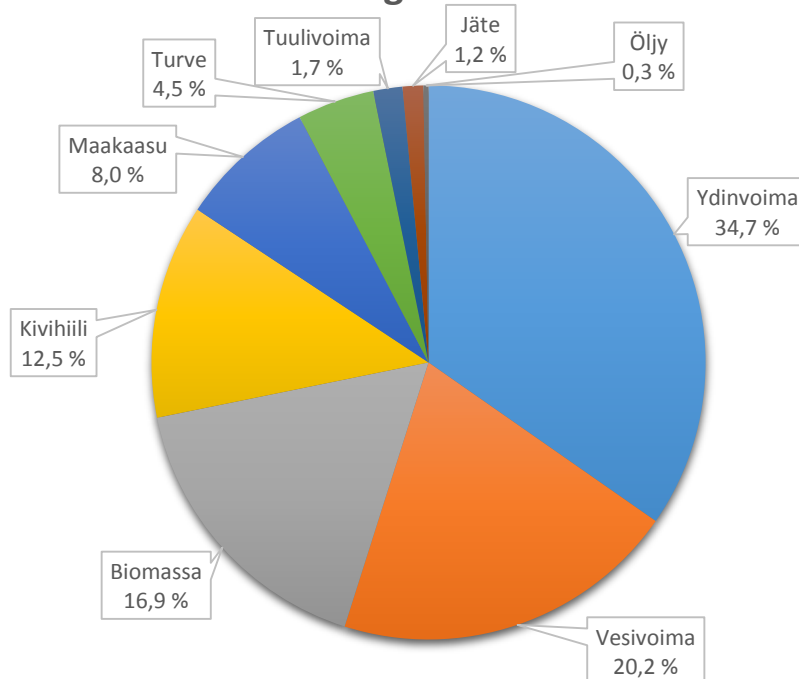
Kuva 3 EKOenergia-merkki suomenkielisellä tekstillä ja vieressä amerikkalainen Green-e –merkki, jonka kanssa EKOenergia tekee yhteistyötä. (LÄHDE: EKOenergia verkkosivusto 24.3, Green-e 27.3)

Vuonna 2014 Suomessa tuotettiin sähköä käyttämällä uusiutuvia energianlähteitä 39 prosenttia ja kotimaisilla energianlähteillä 45 prosenttia. Hiilidioksidivapaita energianlähteitä käytettiin vuonna 2014 74 prosenttia kaikista tuotetusta sähköstä. Kuviosta neljä voidaan havaita, että vuonna 2014 koko Suomen energiasta yli 60 prosenttia tuotettiin ydinvoimalla tai fossiilisilla energianlähteillä. Uusiutuvista tuulivoiman käyttö on vielä erittäin marginaalista, vaikka potentiaalia olisi. Huomattavaa on myös se että aurinkosähkön osuus on täysin minimaalinen, sillä sitä ei näy edes kuviossa neljä. Aurinkovoiman odotetaan kuitenkin kasvattavan suosioitaan lähitulevaisuudessa. (energia.fi a.) Suomessa olevan aurinkovoimapotentialin on laskettu olevan Pohjois-Saksan tasolla ja pikkuhiljaa aurinkovoimaa on alettu hyödyntämään enemmän. (Motiva.fi).

Energiateollisuus ry päätti valmistaa vuonna 2008 oman näkemyksensä Suomena energia- ja ilmastopolitiikan tukemiseksi. Energiateollisuus ry:n tavoitteena on, että Suomessa olisi vuonna 2050 hiilidioksidineutraali sähkön- ja lämmöntuotanto, joka tukisi samalla Suomen taloudellista kasvua. Oletuksena on myös, että energian käyttöä tehostetaan laajalti esimerkiksi teollisuudessa, rakentamisessa ja liikenteessä.

Direktiivin 2009/29/EY mukaan kasvihuonepäästöjä tulisi olla vähennetty vuoteen 2050 mennessä vuoden 1990 tasosta 50 prosentilla. Tämä tarkoittaa mm. suurta panostusta uusiutuviin energianlähteisiin, kuten tuuli- ja aurinkovoimaan, sekä bioenergiaan, kun vastaavasti fossiilisten polttoaineiden käyttöä tulisi vähentää huomattavat määrät. Fossiilisista polttoaineista olisi hyvä luopua kokonaan ja panostaa omavaraisuuteen energiatalouden suhteen.

Sähkön tuotanto energialähteittäin vuonna 2014



Kuvio 4 Sektoridiagrammissa on esitetty vuoden 2014 sähkön tuotanto Suomessa energialähteittäin. (Energiateollisuus).

TUULIVOIMA

Tuulivoimalla tuotettu sähkö on automaattisesti EKOenergiaa, ellei tuulivoimala ole rakennettu viranomaisten nimeämälle luonnonsuojelualueelle, NATURA 2000 -alueelle, tärkeälle lintualueelle (IBA) tai UNESCO:n maailmanperintökohteeseen. Edellä mainituille alueille rakennetut tuulivoimalat voivat saada EKOenergia-merkinnän, EKOenergia-hallituksen niin hyväksyessä. Näillä edellä mainituilla alueilla sijaitsevien tuulivoimaloiden EKOenergia-kelpoiseksi hyväksymisestä on tehtävä arviot energian tuotantopaikalla ja päätökset täytyy olla perusteltavissa. (EKOenergia-verkosto ja -merkki.)

AURINKOENERGIA

Aurinkoenergian kriteerit ovat lähes identtiset tuulivoiman kanssa. Kiellettyjä alueita ovat viranomaisten nimeämät luonnonsuojelualueet, NATURA 2000 -alueet, tärkeät lintualueet ja UNESCO:n maailmanperintökohteet. Aurinkovoimaa rakentaessa otetaan huomioon myös mahdolliset aitaukset ja niistä aiheutuvat mahdolliset haitat. Sidosryhmien kanssa neuvoteltua EKOenergia hallitus voi hyväksyä myös edellä mainituille alueille rakennetun aurinkovoimalan EKOenergia-merkittyjen sähköntuottajien listalle. Näillä edellä mainituilla alueilla sijaitsevien aurinkovoimaloiden EKOenergia-kelpoiseksi hyväksymisestä on tehtävä arviot energian tuotantopaikalla ja päätökset on perusteltava. (EKOenergia-verkosto ja -merkki.)

VESIVOIMA

Vesivoima poikkeaa tuuli- ja aurinkovoimasta, eikä se ole automaattisesti EKOenergiaa. Ensinnäkin jokaisesta vesivoimalla tuotetusta megawattitunnista (MWh), joka on EKOenergia-merkittyä, on myyjän maksettava vähintään 0,10 euroa EKOenergian ympäristörahastoon. Tällä rahastolla tuetaan esimerkiksi vesivoiman negatiivisia vaikutuksia ehkäiseviä hankkeita ja jokien parannushankkeita. Jotta vesivoimala täyttäisi EKOenergian kestävyyskriteerit, tulee voimalan olla valmis edistämään vesiekosysteemin toimintaa alueellaan. Voimalan täytyy myös ryhtyä parantamaan sen lajiston elinolosuhteita, joiden elinoloihin voimalalla on vaikutusta.

Tällä hetkellä CH2OICE ja NatureMade Star ovat eurooppalaisia merkintäjärjestelmiä, jotka EKOenergia hyväksyy vertailukelpoisena vesivoimaloita arvioidessa. Näiden järjestelmien alla toimivien voimaloiden ei tarvitse esittää toimenpidelistaa eikä tarvitse myöskään maksaa ympäristörahastomaksua. (EKOenergia-verkosto ja -merkki.)

VALTAMERI- JA AALTOENERGIA

Valtameri- ja aaltoenergiaa ei saa rakennuttaa viranomaisten nimeämille luonnonsuojelualueille, Natura 2000 -alueille eikä UNESCO:n maailmanperintökohteisiin. EKOenergia voi kuitenkin hyvin perusteltuna hyväksyä edellä mainituilla alueilla sijaitsevan voimalaitoksen EKOenergian listoille. Kui-

tenkin vuorovesijokiin ja suistoihin rakennettuihin voimaloihin ja laitoksiin pätee samat kriteerit kuin muuhun vesivoimaan (katso edellinen luku Vesivoima) (EKOenergia-verkosto ja -merkki.)

GEOTERMINEN ENERGIA

Geoterminen energia on myös EKOenergiaa, mikäli sitä ei ole rakennettu viranomaisten nimeämille luonnonsuojelualueille, Natura 2000 -alueille, tärkeille lintualueille eikä UNESCO:n maailmanperintökohteisiin. Näillä edellä mainituilla alueilla sijaitsevien tuulivoimaloiden EKOenergia-kelpoiseksi hyväksymisestä on tehtävä arviot energian tuotantopaikalla ja päätökset on oltava perusteltavissa. (EKOenergia-verkosto ja -merkki.)

BIOENERGIA

Bioenergia eli biomassasta, biokaasusta tai bionesteistä tuotettu energia on EKOenergiaa jos se on tuotettu yhteistuotannossa. Tämä on määritelty direktiivissä 2004/8/EY. Yhteistuotannon hyötysuhteen täytyy olla vähintään 75 %, jotta sähkö voidaan tulkita EKOenergiaksi. EKOenergia-merkitty bioenergia hyväksytään vain

- Puubiomassasta, joka on Euroopan talousalueelta
- biojätteistä mädätyksellä tuotetusta biokaasusta (ETA-alueella)
- eläinten lannasta mädätyksellä tuotettu biokaasu (ETA-alueella)
- tuotantoprosessien orgaaniset jätteet, kuten metsäteollisuudesta syntyvät sivutuotteet (sahanpuru, puunkuori, mustalipeä), sekä elintarviketeollisuuden sivutuotteet
- biomassasta, joka ei ole metsäperäistä ja on peräisin luonnonhoitosuunnitelmien hoitotoimenpiteistä. (EKOenergia-verkosto ja -merkki.)

Vihreän sähkön tuotantoon liittyy vahvasti alkuperätakuut (Guarantee of Origins), joiden avulla todistetaan vihreän sähkön alkuperä. Tuotettua sähköä ei voida markkinoida vihreänä, jos sille ei ole myönnetty alkuperätakuita. Alkuperätakuita voidaan myöntää uusiutuvista energianlähteistä tai tehokkaalla yhteistuotannolla tuotetulle sähkölle. Alkuperätakuun standardiyksikkönä käytetään yhtä megawattituntia (MWh), eli jokaista tuotettua megawattituntia kohden voidaan myöntää yksi alkuperätakuu. Alkuperätakuu myönnetään kuukausittain, mutta jos tuotanto ei ole kuukaudessa yllä alkuperätakuun vaatimaan yhden megawattitunnin tasolle, niin takuu myönnetään kuukautena, jolloin tuotanto ylittää vaaditun rajan. (Laki sähkön alkuperän varmentamisesta ja ilmoittamisesta 2013, 2 a §)

Sähkön alkuperän varmentamisesta ja ilmoittamisesta annetun lain (1129/2003) lisäksi valtioneuvoston asetus sähkön alkuperän varmentamisesta, joka kertoo tarkemmin, mitä uusiutuvilla energianlähteillä tuotetun sähkön alkuperätakuun tulee sisältää. Alkuperätakuussa tulee näkyä seuraavanlaiset tiedot:

- *”voimalaitoksen nimi, sijainti, tyyppi, kapasiteetti ja käyttöönottopäivämäärä;*
- *energiälähde, josta energia on tuotettu, sekä tuotannon alkamis- ja päättymispäivä;*
- *maininta siitä, koskeeko alkuperätakuu sähköä vai lämmitystä tai jäähdytystä;*
- *voimalaitoksen saama investointituki 4 päivän joulukuuta 2010 jälkeen ja tuen määrä;*
- *energiayksikön saama tuki jostain muusta kansallisesta tukijärjestelmästä 4 päivän joulukuuta 2010 jälkeen, tukijärjestelmän tyyppi ja viittaus viranomaiseen, jolta on saatavilla tieto tuen määrästä; sekä*
- *alkuperätakuun myöntämispäivämäärä, myöntäjämaa ja yksilöivä tunnistenumero.”* (Valtioneuvoston asetus sähkön alkuperän varmentamisesta, 417/2013, 1 §)

Tehokkaalla yhteistuotannolla tuotetun sähkön alkuperätakuun on sisällettävä seuraavat tiedot:

- *”voimalaitoksen nimi, sijainti, tyyppi, kapasiteetti ja käyttöönottopäivämäärä;*
- *sen polttoainelähteen alempi lämpöarvo, josta sähkö on tuotettu;*
- *sähkön kanssa tuotetun lämmön määrä ja käyttötarkoitus;*
- *tehokkaasta yhteistuotannosta saatavan sähkön määrä, jonka alkuperätakuu kattaa;*
- *primäärienergian säästöt, jotka on laskettu energiatehokkuudesta, direktiivien 2009/125/EY ja 2010/30/EU muuttamisesta sekä direktiivien 2004/8/EY ja 2006/32/EY kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2012/27/EU liitteen II f kohdassa tarkoitettujen yhdenmukaistettujen hyötysuhteen viitearvojen perusteella;*
- *voimalaitoksen nimellinen sähkö- ja lämpöhyötysuhde;*
- *voimalaitoksen saama investointituki ja tuen määrä;*
- *energiayksikön saama tuki jostain muusta kansallisesta tukijärjestelmästä, tukijärjestelmän tyyppi ja viittaus viranomaiseen, jolta on saatavilla tieto tuen määrästä; sekä*

- *alkuperätakuun myöntämispäivämäärä, myöntäjämaa ja yksilöivä tunnistenumero*” (Valtioneuvoston asetus sähkön alkuperän varmentamisesta, 417/2013, 1 §).

EKOenergia käyttää alkuperätakuujärjestelmää yhtenä jäljitysmekanismina. Alkuperätakuut ovat lähinnä todiste sähkön loppukuluttajalle, että hänen ostamansa vihreä sähkö on varmasti syötetty sähköverkkoon. EKOenergian yhtenä tavoitteena on, että kaikki maat alkaisivat toimia samojen sääntöjen mukaisesti, mikä helpottaisi hankalia sähkömarkkinoita. (ekoenergy.org.)

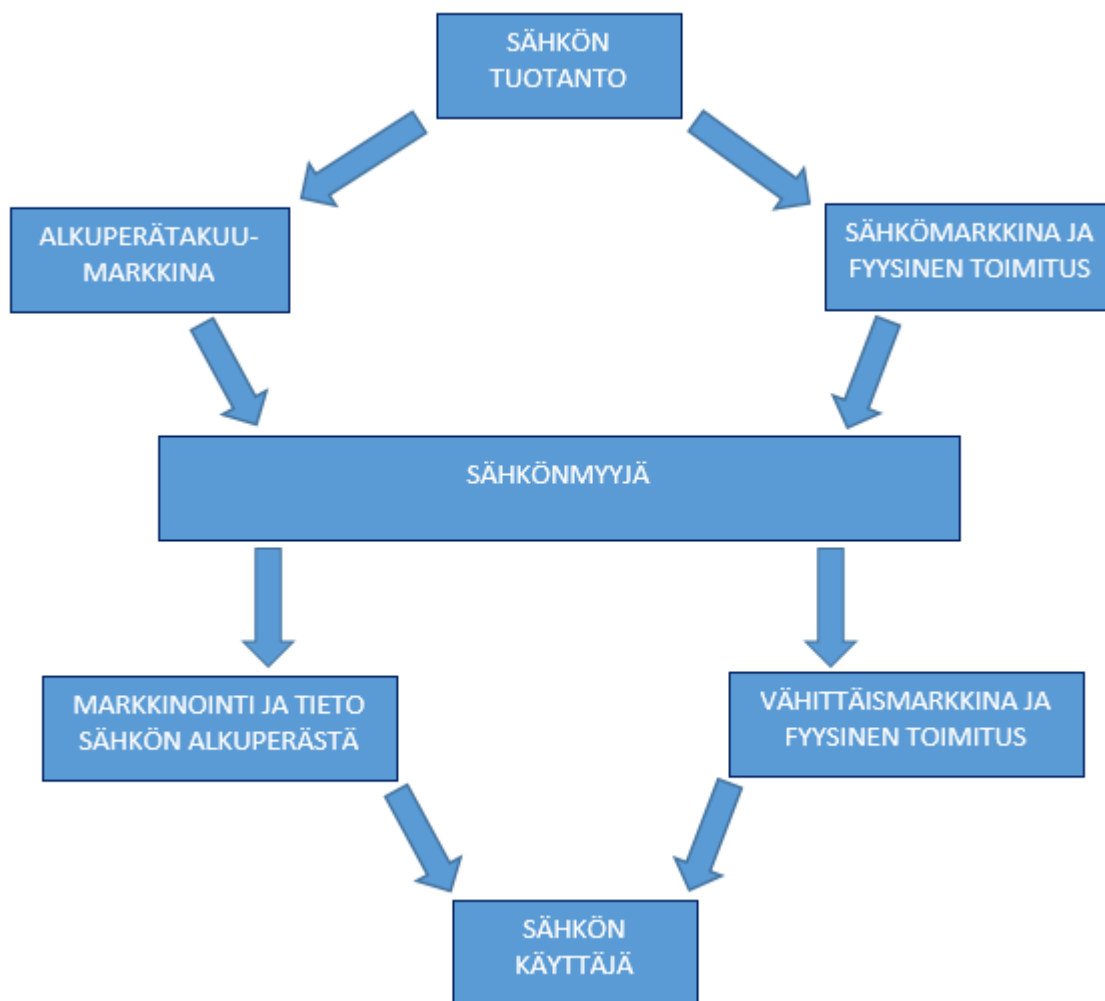
Suomessa alkuperätakuut myöntää, siirtää, peruuttaa tai mitätöi kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj:n tytäryhtiö Finextra Oy. Fingrid Oyj on alkuperätakuiden sähköisen rekisterin ylläpitäjä. Sähkön alkuperän varmentamisesta ja ilmoittamisesta annetun lain (1129/2003) nojalla Fingrid Oyj on oikeutettu antamaan alkuperätakuihin liittyvät tehtävät omistamalleen tytäryhtiölle. Alkuperätakuihin liittyviä valvontatehtäviä hoitaa Energiavirasto. Energiaviraston tehtävänä on valvoa alkuperän ilmoittamisvelvoitteen noudattamista ja arviointilaitosten sekä rekisterinpitäjän toimintaa. Energiaviraston tehtäviin kuuluu myös alkuperätakuukaupan hinnoittelun valvominen, jotta hinnat pysyvät kohtuullisina ja näin hyödyntäminen on mahdollista myös pienien tuottajien osalta.

Rekisterin ylläpitäjän on peruutettava alkuperätakuu välittömästi saatuaan tiedon takuun käyttämisestä. Alkuperätakuun peruuttamisella tarkoitetaan siis, että takuu on tällöin käytetty. Alkuperätakuun käyttämiseen on aikaa 12 kuukautta ja jos tässä ajassa takuuta ei ole käytetty, on rekisterin ylläpitäjällä velvollisuus mitätöidä takuu välittömästi. (Laki sähkön... 417/2013, 3 a §).

Sähkönmyyjät ovat velvollisia ilmoittamaan kuluttajille sähkön alkuperän vähintään sillä tarkkuudella onko kyseessä fossiilisista energianlähteistä (myös turve), uusiutuvista energianlähteistä vai ydinvoimalla tuotettua sähköä. Myyjän on ilmoitettava myös sähköntuotannossa syntyneet hiilidioksidipäästöt ja kertyneen ydinjätteen määrä. Tätä kutsutaan kokonaisjakaumaksi, joka on ilmoitettava joka vuosi. (Energiavirasto.fi b.)

SYÖTTÖTARIFFI

Syöttötariffi tarkoittaa tuotantotukea uusiutuvalle energialle. Syöttötariffijärjestelmään voidaan liittää tuulivoimalla, metsähakkeella, biokaasulla tai puupolttoaineilla olevaa sähkön tuotantoa ja näillekin on vielä laissa säädetty omat kriteerinsä. Syöttötariffin tarkoituksena on lisätä uusiutuvien energianlähteiden käyttöä. (energiavirasto.fi)



Kuvio 5 Alkuperätakuu- ja sähkömarkkinoiden rakenne kaaviona esitettynä (ENERGIAVIRASTO) (Kuvio Joose Koponen)

Sähkön alkuperätakuiden ostaminen on vapaaehtoista. Vaihtoehtoinen menetelmä on ilmoittaa uusiutuvilla energianlähteillä tuotettu sähkö jäännösjakauman avulla. Jäännösjakaumalla ilmoitetaan siis ennalta varmentamattoman uusiutuvilla energianlähteillä tuotetun ja alkuperältään tuntemattoman sähkön jakauma. Jäännösjakauma on siis se jäljelle jäävä sähkön osuus, josta on vähennetty kaikki alkuperätaattu sähkö. Jäännösjakaumasta löytyy tiedot uusiutuvista, fossiilisista energianlähteistä ja ydinvoimasta. (Energiavirasto.fi c.)

6.1 Sähkön tuottajan liittäminen alkuperätakuujärjestelmään

Energialaitoksen halutessaan liittyä alkuperätakuujärjestelmään on sen ensimmäisenä todennettava laitoksen tuotantotapa sekä sen käyttämät energianlähteet. Toiseksi laitoksen on haettava lupaa voimalaitoksen liittämistä varten Fingrid Oyj:ltä, joka toimii rekisterinpitäjänä. Ennen alkuperätakuiden myöntämistä on arviointilaitoksen tehtävänä todentaa voimalaitos alkuperätakuukelpoiseksi. Hyväksytyjä arviointilaitoksia ovat DNV Certification Oy/Ab, Enemi Oy ja Inspecta Sertifiointi Oy. Todentamisen jälkeen voimassaoloaika on maksimissaan viisi vuotta. Alkuperätakuiden myöntämisen yhteydessä voidaan laitokselle myöntää EKOenergia-merkintä laitoksen täytettyä kaikki vaaditut EKOenergian kriteerit. (Energiavirasto.fi a.)

Yhtenä alkuperätakuiden tavoitteena on informaation lisääminen kuluttajille ja kaksoislaskennan välttäminen. Kaksoislaskennasta on määrätty myös direktiivissä 2009/28/EY.

Uusiutuvista lähteistä peräisin olevaa energiaa, johon liittyvän alkuperätakuun tuottaja on myynyt erikseen, ei saisi ilmoittaa eikä myydä loppukäyttäjälle uusiutuvista lähteistä peräisin olevana energiana. On tärkeää erottaa tukijärjestelmissä käytetyt vihreät sertifikaatit alkuperätakuista. (EU Direktiivi 2009/28/EY.)

6.2 Suomen sähköverkon rakenne

Suomen sähköverkko jakautuu kantaverkkoon, alueverkkoon ja jakeluverkkoon. Fingrid Oyj ylläpitää kantaverkkoa, josta sähköä siirretään jakeluverkko- ja teollisuusyrityksille. Kantaverkko on niin sanottu runkoverkko. Kantaverkkoon kuuluu 110 - 400 kV jännitteellä toimivia voimajohtoja. Kotitaloudet saavat sähkönsä jakeluverkosta, mutta teollisuus, kauppa ja maatalous saavat tapauksesta riippuen joko jakelu- tai alueverkosta. (Energia.fi b.)

Sähköverkossa kaikki sinne syötetty sähkö kulkee sekaisin, sillä ei olisi kannattavaa rakentaa useita sähköverkkoja rinnakkain. Eli ei voida olla varmoja, että saadaanko omasta pistorasiasta juuri sillä menetelmällä tuotettua sähköä, mistä itse maksaa. Kuitenkin ostamalla esimerkiksi EKOenergia-merkittyä sähköä, voi kuluttaja vaikuttaa siihen millä tavalla tuotettua sähköä sähköverkon sisällä kulkee. Omilla valinnoillamme voimme siis vaikuttaa, kuinka vihreä sähköverkkomme on. Mitä enemmän ihmiset alkavat suosimaan uusiutuvilla energianlähteillä tuotettua sähköä, sitä enemmän sen tuotanto kasvaa ja vastaavasti esimerkiksi fossiilisilla energianlähteillä tuotettu sähkö vähenee. (Fingrid.fi.)

7 ESIMERKKIYRITYKSEN SÄHKÖNKILPAILUTUS

7.1 Sähkön kilpailuttaminen Suomessa

Suomessa sähkön voi ostaa miltä sähkön myyjältä tahansa, joka tarjoaa sähköä omaan käyttöpaikkaan. Ainut mihinkä ei pysty itse vaikuttamaan on sähkön siirto. Paikallinen sähköverkkoyhtiö vastaa aina sähkönsiirrosta riippumatta siitä, mistä sähkö on ostettu. (Energia.fi a).

Vapaa sähkön kilpailuttaminen tuli voimaan kesäkuussa vuonna 1995, sähkömarkkinalain (386/1995) tullessa voimaan. Aluksi vain yli 500 kilowattitunnin teholla sähköä ostavat kuluttajat sallittiin kilpailuttaa sähkönmyyjä. 500 kilowattitunnin tehoraja poistui käytöstä vuoden 1997 alusta, jolloin myös pienemmät sähkön käyttäjät pystyivät ostamaan sähkönsä haluamaltaan sähkön tarjoajalta. (Energia.fi c.) Sähkömarkkinoiden vapautuessa myös Norppaenergia-merkki perustettiin ja se alkoi tarjota vihreää sähköä kuluttajille. Sähkömarkkinalain (588/2013) mukaisesti sähkön kuluttajalla on oikeus sähköverkkoon liittymiseen, oikeus valita ja vaihtaa vapaasti sähkönmyyjä ja oikeus saada tietoa sähkön alkuperästä ja energian hinnanmuodostumisesta.

7.2 Esimerkkiyrityksen sähkön kilpailutuksen kulku

Tarkoituksena oli tehdä sähkön kilpailutus Esimerkkiyritykselle siten että saataisiin käyttöön EKOenergian kriteerit täyttävä sähkösopimus. Kilpailutuksen haluava Esimerkkiyritys on ollut aikaisemminkin vihreän sähkön käyttäjä, mutta käytössä oleva sähkö ei täytä EKOenergian kriteereitä, eikä näin ollen ole EKOenergia-merkittyä. Tarjouspyynnöt tehtiin erikseen sähkölle (LIITE1) ja alkuperätakeille (LIITE2), sillä alkuperätake- ja sähkömarkkinat ovat eriyttynä toisistaan, kuten kaaviosta yksi nähdään.

Ennen tarjouspyyntöjen lähettämistä sähköntarjoajille ja alkuperätakekauppiaille, täytyi selvittää kuinka paljon sähköä kulutettiin kokonaisuudessaan vuonna 2014. Kulutustietoja lähdettiin aluksi selvittämään puhelimitse, mutta energiayhtiöt kehottivat käyttämään heidän omia online-palveluitaan kulutuksen selvittämiseen. Yritykseltä saatiin kulutustietojen selvittämiseen oikeuttava valtakirja. Valtakirjan avulla pystyttiin selvittämään tarpeelliset kulutustiedot energiayhtiöiden online-palveluiden kautta.

Kulutustietojen selvittäminen piti suorittaa toimipaikka kerrallaan osoitekohtaisesti, mikä vei yllättävän paljon aikaa. Kulutustiedot kerättiin seuraavilta energiayhtiöiltä:

- Vantaan Energia
- Elenia
- Keravan Energia
- Lahti Energia
- Kuopion Energia
- Turku Energia

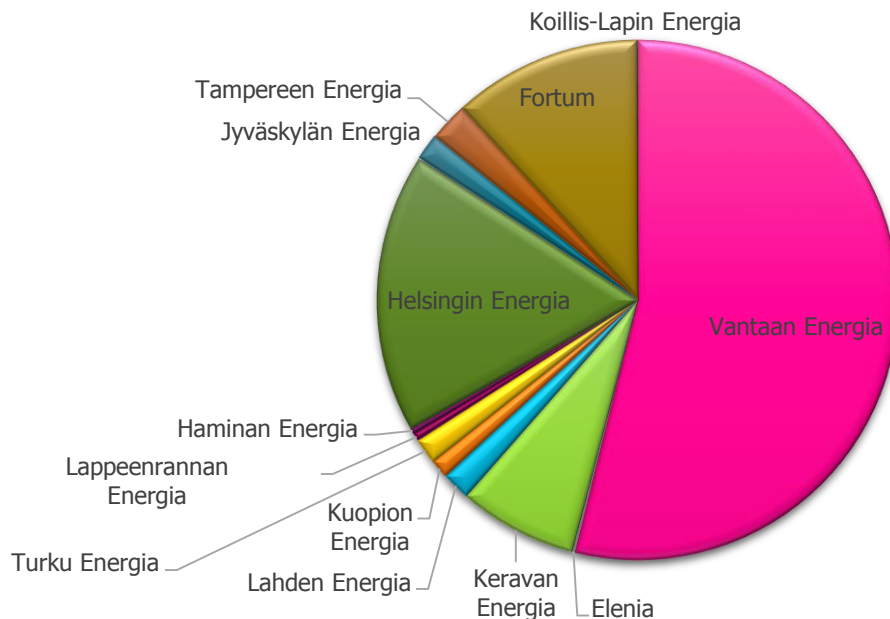
- Lappeenrannan Energia
- Haminan Energia
- Helsingin Energia
- Jyväskylän Energia
- Tampereen Energia
- Fortum
- Koillis-Lapin Sähkö.

Energiayhtiöiden online-palveluissa oli yllättävän paljon eroavaisuuksia. Erityisesti edukseen erottui Vantaan Energian palvelu, josta näki heti kulutuksen vuositasolla kaikista kohteista yhteensä. Monissa palveluissa kulutustiedot näkyivät ainoastaan kuukausitasolla ja osoitekohtaisesti, jolloin kulutustietojen kerääminen vei paljon aikaa, etenkin jos yhtiön kirjoilla oli useampi kohde. Kuten kuviosta kuusi näkee, niin Vantaan Energia on toimittanut vuonna 2014 54 prosenttia Esimerkkiyrityksen käyttämästä sähköstä. Seuraavaksi eniten Helsingin Energia 17 prosenttia ja Fortum 13 prosenttia.

Sähkön lisäksi pyydettiin tarjousta GO-alkuperätakuista. Tämä jättää mahdollisuuden ostaa myös sekasähköä ja niin sanotusti vihertää tämä ostettu sähkö alkuperätakuiden avulla. Alkuperätakuista pyydettiin tarjous myös siksi, että voidaan tarvittaessa vihertää ulkomaan kulutus. Esimerkiksi Venäjällä ei ole mahdollista ostaa EKOenergia-merkittyä sähköä ollenkaan. Sekasähkön ja alkuperätakuiden yhteiskäyttö antaa myös yritykselle oikeuden EKOenergia-merkinnän käyttöön. Tarjouspyyntö sähkön alkuperätakuista lähetettiin seuraaville alkuperätakuukauppiaille:

- Energiameklarit
- Energiakolmio
- ECOHZ
- AC-Trading
- Scandem
- Vindenergi
- HSE
- Danskecommodities.

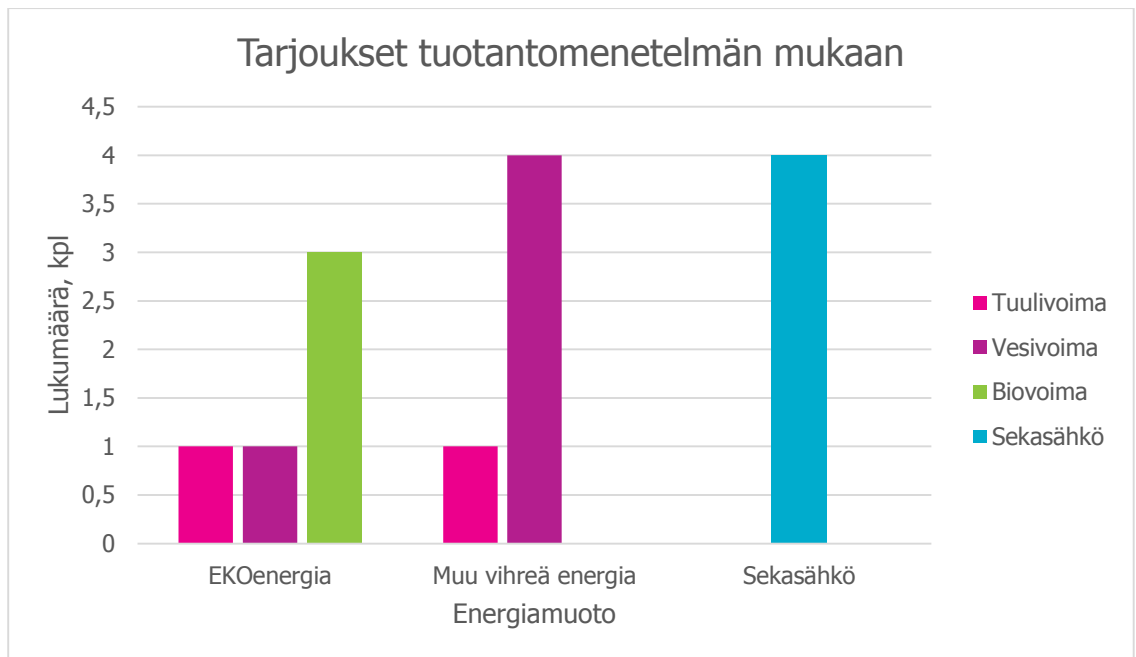
Esimerkkiyrityksen vuoden 2014 sähkönkulutukset energiayhtiöittäin



Kuvio 6 Yrityksen sähkönkulutukset vuodelta 2014 energiayhtiöittäin. Kolme suurinta toimittajaa ovat Vantaan Energia, Helsingin Energia ja Fortum. (Kuvio Joose Koponen)

Tarjouksessa pyydettiin tarjoamaan EKOenergia-merkittyä sähköä ja sekasähköä. Sekasähkön tarjoaminen jättää mahdollisuuden alkuperätakuiden ostamiselle ja näin antaen enemmän vaihtoehtoja. Tarjouspyyntö lähetettiin energiayhtiöille ympäri Suomea, eikä lähdetty hakemaan tarjousta vain muutamilta tietyiltä sähkönmyyjiltä. Energiayhtiöille ja alkuperätakuukauppiaille annettiin viikko aikaa tehdä kilpailukykyinen tarjous. Tarjouspyyntöjen lähetys tapahtui 5.3.2015 ja tarjous oli jätettävä Esimerkkiyritykselle 13.3.2015 (liite 1 ja liite 2)

Todella suuri osa sähköntarjoajista jätti tarjouksen tekemättä. Syitä siihen oli esimerkiksi se, ettei energiayhtiö ole kykenevä tekemään tarpeeksi kilpailukykyistä tarjousta. Syynä oli myös se, että energiayhtiön toiminta on rajattu vain tietylle alueelle, eikä sen vuoksi ollut kyvykäs tekemään kilpailukykyistä tarjousta. EKOenergia-merkittyä sähköä myyviä energiayhtiöitä lähetyslistalla oli kaiken kaikkiaan 15 kappaletta ja energiayhtiöitä ilman EKOenergia-merkkiä oli 36 kappaletta. Näistä tarjouksen jätti 8 energiayhtiötä, joista viisi yhtiötä tarjosi EKOenergia-merkittyä sähköä. Kuviossa seitsemän on avattu tarjoukset sähkön tuotantomenetelmien mukaisesti ja voidaankin havaita vesivoimalla tuotetun sähkön olevan vahvasti edustettuna tavallisen sekasähkön lisäksi.



Kuvio 7 Pylväsdiagrammissa on eroteltuna tulleet tarjoukset sähkön tuotantomenetelmien mukaisesti.

Tarjouksista oli tarkoitus löytää paras mahdollinen vaihtoehto ja nimenomaan EKOenergia-merkittyä sähköä. Vertailua hankaloitti tarjousten hinnoittelujen erilaisuus, kun osa energiayhtiöistä tarjosi kiinteähintaista sopimusta ja osa SPOT-hinnoitteluun perustuvaa sopimusta. SPOT-sopimuksia oli tuntispotnoteerauksen perusteella laskutettavia sekä 1-4 erässä tehtävillä hintakiinnityksillä laskutettavia tarjouksia. SPOT-sopimuksessa sähkön hinta seuraa sähkömarkkinoiden Suomen hinta-alueen tilastoja ja sen etuja ovat joustavuus ja se on helppo vaihtaa halutessaan kiinteähintaiseen sopimukseen. Seuraamalla sähkömarkkinoita, voidaan saada merkittäviä säästöjä sähkön hinnassa. SPOT-hintojen hintavertailussa käytettiin vuoden 2014 sähkön hintoja.

8.1 Kolme parasta toiseen vaiheeseen valikoitunutta tarjousta

Kilpailutuksen toiseen vaiheeseen valikoitui kolme energiayhtiötä, joista Esimerkkiyritys haastattelujen perusteella valitsi mieleisensä. Tarjous 1 tarjoaa vesi- ja tuulivoimalla tuotettua sähköä, joka ei ole EKOenergia-merkittyä sähköä. Tarjous tuli sekä kiinteähintaisesta sähkösopimuksesta, että SPOT-hinnoitteluun kiinnityksillä tapahtuvasta sopimuksesta. Toisen tarjouksen lähettäjän sähkösopimus perustuu SPOT-hinnoitteluun, jossa sähkösalkun neuvonantaja seuraa sähkömarkkinoita ja tekee hintakiinnityksiä noin 1-4 erässä. Sopimuksen tarjoama sähkö on EKOenergia-merkittyä tuulivoimaa. Kyseisen tarjouksen etuna voidaan pitää sitä, että heillä on mahdollisuus tarjota sähköä myös Suomen ulkopuolella sijaitseviin toimipisteisiin ja hinta on kilpailukykyinen. Kolmas vertailuun kelpuutettu tarjous sisältää tarjouksen pohjoismaisesta vesivoimasta, joka ei ole EKOenergia-merkittyä, sekä suomalaista biovoimalla tuotettua sähköä, joka puolestaan on EKOenergia-merkittyä sähköä. Tarjous on kiinteähintaisesta sähkötoimituksesta.

Hinnat EKOenergia-merkityn sähkön ja tavallisen sekasähkön välillä eivät loppujen lopuksi ole kovinkaan suuret. Esimerkiksi jos verrataan tarjousta 1 ja tarjousta 2, joista tarjous 2 on EKOenergia-merkittyä sähköä. EKOenergia-merkityn sähkön hinta on ainoastaan noin kaksi prosenttia korkeampi. Oletetaan, että halvin tarjous (taulukko 1), joka ei ole EKOenergia-merkittyä, olisi 10 000 euroa. Tällöin tarjous kakkosen hinnaksi tulisi 10 230 euroa, eli vain 230 euroa enemmän ja tarjous kolmosen hinnaksi tulisi 10 240 euroa, eli 240 euroa enemmän. Valitettavasti oikeita lukuja ei pysty mainitsemaan, mutta prosentit antavat hieman osviittaa millaisista hintaeroista on kysymys.

Taulukko 1 Tarjousten 1-3 suuntaa antava hintavertailu esimerkillä. Tarjoukset 2 ja 3 ovat EKOenergia-merkittyä sähköä.

	<i>Hinta (€)</i>	<i>Ero (%)</i>
<i>Tarjous 1</i>	10 000 €	0
<i>Tarjous 2</i>	10 230 €	+2,3%
<i>Tarjous 3</i>	10 240 €	+2,4%

Tällä hetkellä EKOenergia-merkittyä sähköä käyttävistä yrityksistä on annettu esimerkkejä EKOenergian verkkosivustolla. EKOenergia-merkityn sähkön käyttäjiä ovat mm. Suomen Ympäristökeskus SYKE ja Raha-automaattiyhdistys RAY sekä useat muut. (EKOenergy.org). Raha-automaattiyhdistyksen verkkosivustolla kerrotaan, että heidän sähkönsä tulee yli 80 prosenttisesti EKOenergia-merkitystä sähköstä (ray.fi).

Tarjouksista voidaan päätellä, että EKOenergia-merkityn sähkön käyttäminen on vielä verrattain tuore asia, eivätkä monet vielä tiedä millä tavalla EKOenergian kriteereillä tuotettu sähkö eroaa sähköstä, millä ei ole oikeutta EKOenergia-merkkiin. Kilpailutuksen aikana muutamat energiayhtiöt, joilla ei ollut tarjota EKOenergian kriteeristöä täyttävää sähköä, pyrki mainostamaan omaa sähköään verrattavana tuotteena. Vastaavaa tuotetta ei kuitenkaan ole olemassakaan. Tuli myös kysymyksiä siitä, mikä on Esimerkkiyrityksen tarve EKOenergian taustalla. Tieto EKOenergian suhteen tuntui olevan melko vähäistä joidenkin kohdalla. Ympäristöasioihin panostaminen on monelle yritykselle imagon nostattamista. Annetaan hyvä kuva asiakkaille, kun pidetään luonnon hyvinvointia tärkeänä. EKOenergia-merkin käyttäminen on myös oiva markkinointikeino yrityksen markkinoinnissa. EKOenergia-merkittyä sähköä ostamalla tuetaan EKOenergian ilmasto- ja ympäristörahastoa, joilla tuetaan mm. jokien restaurointi projekteja, kuitenkin pääasiassa projekteja jotka ovat jo käynnissä.

8.2 EKOenergian tarjoajat

Tällä hetkellä EKOenergia-merkittyä sähköä on tarjolla Suomessa, Espanjassa, Belgiassa, Sloveniassa, Norjassa, Tanskassa, Ruotsissa, Islannissa, Italiassa, Saksassa ja Kiinassa. (ekoenergy.org). Huomioitavaa on, että aurinko-, tuuli- ja aaltovoimalat sekä geotermiset voimalaitokset ovat automaattisesti kelpoisia EKOenergia-merkintään, jos vain sijaitsevat suojelualueiden ulkopuolella. Se pätee myös voimalaitoksia, joita ei ole listattu taulukossa 2. Taulukosta nähdään, että tuulivoimalla tuotettua EKOenergiaa on tarjolla selvästi eniten. Sitä on tarjolla Tanskassa, Ruotsissa, Suomessa, Norjassa ja yllättäen myös Kiinassa. Vesivoimaa on tarjolla toiseksi eniten, ja aurinkovoima tulee heti perässä kolmantena. Geotermistä energiaa on tarjolla vain Islannissa, johtuen Islannin tuliperäisyydestä. EKOenergia-merkittyä biokaasua ja biomassaa on tarjolla ainoastaan Suomessa. Listalta löytyy myös yksi kappale kaatopaikkakaasulla tuotettua EKOenergiaa, joka sijaitsee sekin Suomessa. Todennäköisesti EKOenergia-merkityn sähkön tarjoajien määrä tulee kasvamaan tulevaisuudessa ympäri Eurooppaa.

Taulukko 2 Taulukossa on listattu yritykset ja niiden maa ja tuotantotapa, joilla on EKOenergian lisenssisopimus (ekoenergy.org)

Maa	Nimi	Omistaja	Tuotantotapa
Suomi	Envor biokaasulaitos	Envor Biotech Oy	Biokaasu
Suomi	Karanojan Bionolix -laitos	St1 Biofuels Oy	Biokaasu
Suomi	Viikimäki Sewage Treatment Gas Plant	HSY	Biokaasu
Suomi	Kainuun Voima	Kainuun Voima Oy	Biomassa
Suomi	Kaukaan biovoimalaitos	Kaukaan Voima Oy	Biomassa
Suomi	Koivuniemen voimalaitos	Tammisaaren Energia	Biomassa

Suomi	Pursiala	Etelä-Savon Energia	Biomassa
Suomi	Tolkkinen	Porvoon Energia	Biomassa
Islanti	Hellisheiðarvirkjun G1G2	Orkuveita Reykjavíkur	Geoterminen energia
Islanti	Hellisheiðarvirkjun G3G4G11	Orkuveita Reykjavíkur	Geoterminen energia
Islanti	Hellisheiðarvirkjun G5G6	Orkuveita Reykjavíkur	Geoterminen energia
Islanti	Nesjavellir	Orkuveita Reykjavíkur	Geoterminen energia
Suomi	Pitkäkoski	HSY	Vesivoima
Suomi	Makkarakoski	Loiste Energia	Vesivoima
Suomi	Pyhännäkoski	Loiste Energia	Vesivoima
Saksa	Feldkirchen	VERBUND Innenkraftwerke GmbH	Vesivoima
Italia	Grottole	Gruppo Dolomiti Energia	Vesivoima
Italia	Nembia	Gruppo Dolomiti Energia	Vesivoima
Italia	Novaline	Gruppo Dolomiti Energia	Vesivoima
Norja	Braskereidfoss	Eidsiva VannKraft AS	Vesivoima
Norja	Kongsvinger	Eidsiva Energi Kraft AS	Vesivoima
Norja	Harpefossen	Opplandskraft DA	Vesivoima
Norja	Hunderfossen	Opplandskraft DA	Vesivoima
Norja	Embretsfoss	Embretsfoss kraftverkene DA	Vesivoima
Slovenia	Arto-Blanca	-	Vesivoima
Slovenia	Fala	-	Vesivoima
Slovenia	Solkan	-	Vesivoima
Slovenia	Solkan	-	Vesivoima
Suomi	Ämmäsuo	Helsingin Seudun Ympäristö-palvelut	Kaatopaikkakaasut
Belgia	153 installations in Flanders	Yuso	Aurinkosähkö
Espanja	Mota del Marqués	-	Aurinkosähkö
Espanja	Mota del Marqués	-	Aurinkosähkö
Espanja	Mota del Marqués	-	Aurinkosähkö
Espanja	Mota del Marqués	-	Aurinkosähkö
Espanja	Mota del Marqués	-	Aurinkosähkö
Espanja	Mota del Marqués	-	Aurinkosähkö
Espanja	Mota del Marqués	-	Aurinkosähkö
Espanja	Mota del Marqués	-	Aurinkosähkö
Espanja	Mota del Marqués	-	Aurinkosähkö
Espanja	Mota del Marqués	-	Aurinkosähkö
Kiina	Tuokexun Wind Farm	CNG	Tuulivoima
Tanska	Aalborg – Stenisege, Vildmosevej	Tylstrup By, Ajstrup	Tuulivoima
Tanska	Aalborg – Stenisege, Vildmosevej	Tylstrup By, Ajstrup	Tuulivoima
Tanska	Dianalund – Kalundborgvej	Ruds Vedby By	Tuulivoima
Tanska	Ejby, Kærbyholm	Kærbyholm By, Indslev	Tuulivoima
Tanska	Gammal Vrå Engen Wind Farm	Vattenfall	Tuulivoima
Tanska	Hollandsbjerg Wind Farm	Vattenfall	Tuulivoima
Tanska	Horns Rev Wind Farm	Vattenfall	Tuulivoima
Tanska	Maribo – Tjennemarkevej	Stokkemarke By og Sogn	Tuulivoima
Tanska	Nordjyllandsvaerket Wind Farm	Vattenfall	Tuulivoima
Tanska	Nørre økse søn Wind Farm	Vattenfall	Tuulivoima
Tanska	Odder – Hundslund – Sødrupvej	-	Tuulivoima

Tanska	Pandrup – Pælevej	Sdr. Saltum By	Tuulivoima
Tanska	Præstø – Jungshovedvej	Enegårde By, Skibinge	Tuulivoima
Tanska	Ramsø, Ørsted Bygade	Ørsted	Tuulivoima
Tanska	Ramsø, Ørsted Bygade	Ørsted	Tuulivoima
Tanska	Ribe – Hedegårdsvej	Hedegård	Tuulivoima
Tanska	Ribe – Hedegårdsvej	Hedegård	Tuulivoima
Tanska	Ribe – Hedegårdsvej	Hedegård	Tuulivoima
Tanska	Rødby – Øvej	Nebbelunde By	Tuulivoima
Tanska	Roslev – Nørremarksvej	Hgd. Grinderslev	Tuulivoima
Tanska	Ryån Wind Farm	Vattenfall	Tuulivoima
Tanska	Slagelse – Fårdrupvej	Fårdrup By Og Sogn	Tuulivoima
Tanska	Thisted – Hamborgvej	Nørtorp Ræhr	Tuulivoima
Tanska	Thisted – Hamborgvej	Nørtorp Ræhr	Tuulivoima
Tanska	Thisted – Hamborgvej	Nørtorp Ræhr	Tuulivoima
Tanska	Tjæreborg Enge	Vattenfall	Tuulivoima
Tanska	Trustrup, Fævejlevej	Allelev	Tuulivoima
Tanska	Vedersø Kær Wind Farm	Vattenfall	Tuulivoima
Suomi	Ajos	Innopower Oy	Tuulivoima
Suomi	Ajos Sumituuli	Sumituuli Oy	Tuulivoima
Suomi	Hangonsaari Wind Farm	Etelä-Savon Energia	Tuulivoima
Suomi	Hilskansaari wind turbine	Ekosähkö	Tuulivoima
Suomi	Hyötytuuli Pori T1	Suomen Hyötytuuli Oy	Tuulivoima
Suomi	Hyötytuuli Pori T2-T4	Suomen Hyötytuuli Oy	Tuulivoima
Suomi	Hyötytuuli Pori T5	Suomen Hyötytuuli Oy	Tuulivoima
Suomi	Hyötytuuli Pori T6-T9, T11	Suomen Hyötytuuli Oy	Tuulivoima
Suomi	Hyötytuuli Raahe T1-T5	Suomen Hyötytuuli Oy	Tuulivoima
Suomi	Hyötytuuli Raahe T6-T9	Suomen Hyötytuuli Oy	Tuulivoima
Suomi	Ii Laitakari	Lumituuli Oy	Tuulivoima
Suomi	Inkoo Bärösund wind turbine	SABA Wind Oy	Tuulivoima
Suomi	Kirkkokallio – Honkajoki	Taaleritehdas	Tuulivoima
Suomi	Kokkolan tuulivoimalat	Innopower Oy	Tuulivoima
Suomi	Kristiinankaupungin tuulivoimalat	Innopower Oy	Tuulivoima
Suomi	Kuivaniemen Vatungin kalasataman Wind Farm	Etelä-Savon Energia	Tuulivoima
Suomi	Lammasoivi 1	-	Tuulivoima
Suomi	Lammasoivi 2	-	Tuulivoima
Suomi	Lammasoivi 3	-	Tuulivoima
Suomi	Larsmo, Fränsviken	Larsmo Vindkraft Oy	Tuulivoima
Suomi	Muukko wind farm	TuuliMuukko	Tuulivoima
Suomi	Mäkelänkangas Wind Farm	Suomen Voima Oy	Tuulivoima
Suomi	Olos 1	Tunturituuli Oy	Tuulivoima
Suomi	Olos 2	Tunturituuli Oy	Tuulivoima
Suomi	Olos 3	Tunturituuli Oy	Tuulivoima
Suomi	Olos 4	Tunturituuli Oy	Tuulivoima
Suomi	Olos 5	Tunturituuli Oy	Tuulivoima
Suomi	Oulunsalo Wind Farm	Innopower Oy	Tuulivoima
Suomi	Oulun tuulivoimalat	Innopower Oy	Tuulivoima
Suomi	Sandö 1-4	SABA Wind Oy	Tuulivoima
Suomi	Sähkäle	Lumituuli Oy	Tuulivoima
Norja	Bessakerfjellet	Trønderenergi Kraft AS	Tuulivoima

Norja	Hundhammerfjellet	-	Tuulivoima
Norja	Valsneset	-	Tuulivoima
Norja	Ytre Vikna	Sarepta Energi AS	Tuulivoima
Ruotsi	Hedeskoga Wind Farm	Vattenfall	Tuulivoima
Ruotsi	Hornberget 2	-	Tuulivoima
Ruotsi	Hornberget 4	-	Tuulivoima
Ruotsi	Kulle Wind Farm	Vattenfall	Tuulivoima
Ruotsi	Levide Wind Farm	Vattenfall	Tuulivoima
Ruotsi	Lillgrund Wind Farm	Vattenfall	Tuulivoima
Ruotsi	Olsvenne wind turbines	Vattenfall	Tuulivoima
Ruotsi	Ruuthsbo wind turbine	Vattenfall	Tuulivoima
Ruotsi	Ryningsnäs wind turbines	Vattenfall	Tuulivoima
Ruotsi	Sigvards Wind Farm	Vattenfall	Tuulivoima
Ruotsi	Skåls 1 wind turbine	Vattenfall	Tuulivoima
Ruotsi	Skärbo Wind Farm	-	Tuulivoima
Ruotsi	Stora Bjärs 2	Vattenfall	Tuulivoima
Ruotsi	Suorva wind turbine	Vattenfall	Tuulivoima

Tämän opinnäytetyön perusteella laadittiin yrityksille ohjeistus (liite 3), jonka avulla voidaan alkaa kilpailuttaa sähköä EKOenergian asettamilla kriteereillä. Ohjeessa neuvotaan tarjouspyynnön laatiminen ja lähettäminen, sekä vastauksia mahdollisesti energiayhtiöiden esittämiin yleisimpiin kysymyksiin. Ohjeessa kerrotaan myös hieman tarjousten analysoinnista, mistä voi saada lisää apua EKOenergiaan koskeissa kysymyksissä ja loppuun on esitetty pieni varoitus kilpailutukseen liittyen. Varoituksella kehoitetaan kilpailuttajaa olemaan varuillaan siinä, minkälaista sähköä heille tarjotaan. Energiayhtiöt saattavat esimerkiksi esittää oman vihreäksi sähköksi kutsumansa sähkönsä EKOenergia-merkittyä sähköä vastaavaksi tuotteeksi, vaikka tämä ei ole mahdollista. EKOenergia-merkittyä sähköä vastaavaa ei ole markkinoilla tarjolla.

Kilpailutus osoitti selkeästi, että EKOenergia-merkintä on vielä hyvin tuore asia sähkömarkkinoilla. Moni yritys ei oikein vielä tarkalleen tiedä mitä EKOenergia-merkintä tarkoittaa ja mitä se sisältää, joten infoa on hyvä lisätä jatkossakin entistä enemmän. Toki yhtiöt joilla on jo käytössään EKOenergia-merkintä, ovat asiasta hyvin kartalla ja faktat ovat kohdallaan.

Kilpailutukseen antoi haastetta kilpailutettavan yrityksen tyyppi ja sähkön käytön luonne. Sähkön käyttö yrityksen kohteissa vaihtelee huomattavasti. Välillä käyttöä voi olla pidempiä aikoja kerralla kun taas toisinaan käyttöä voi olla hyvinkin pieniä pätkiä kerrallaan. Tämä vaatii joustavaa järjestelmää sähkösopimusten suhteen. Sähkösopimusten katkaiseminen ja päälle kytkeminen on oltava helppoa ja yksinkertaista.

Nykyään EKOenergia on vielä monelle tuntematon ja hyvin tuore käsite. Näkisin kuitenkin tietoisuuden kasvavan tulevaisuudessa. Tätä opinnäytetyötä tehdessä olen havainnut EKOenergia-verkoston olevan hyvin aktiivinen toimintansa edistämisessä ja mielestäni suunta näyttäisi olevan kokoajan ylöspäin. Mitä enemmän yksityiset ja yritykset alkaisivat siirtymään EKOenergian käyttäjiksi, sitä enemmän myös energiayhtiöt panostaisivat siihen. Mitä enemmän kysyntää, sitä enemmän tarjontaa kasvatetaan. Toivottavasti tämäkin opinnäytetyö antoi osalle energiayhtiöistä edes hieman ajateltavaa EKOenergian suhteen, sillä monelle EKOenergia-käsite tuntui olevan vielä uusi asia.

Kuten on jo käynyt ilmi, niin EKOenergia on vielä varsin nuori kilpailija sähkömarkkinoilla. Tästä huolimatta EKOenergia-verkostolla on jo 37 jäsenjärjestöä ympäri maailmaa. EKOenergia on kuitenkin yleiseurooppalainen merkintä, joten suurin osa jäsenjärjestöistä on eripuolilta Eurooppaa. Euroopan ulkopuolisia jäsenjärjestöjä ovat esimerkiksi Taiwan Environmental Information Association Taiwanista ja Vindhyan Ecology and Natural History Foundation Intiasta. (ekoenergy.org).

Monia saattaa askaruttaa se, kuinka EKOenergia-merkitty sähkö eroaa muusta markkinoilla tarjottavasta vihreästä sähköstä. Esimerkiksi kuinka EKOenergia-merkitty tuulivoima eroaa tuulivoimasta, jolla ei ole EKOenergia-merkintää. Kuten tässä opinnäytetyössä on käynyt jo ilmi, niin osa EKOenergiaan sisältyvistä maksuista menee EKOenergian Ilmasto- ja/tai Ympäristörahastoon riippuen sähkön tuotantomenetelmästä. Eli jokaisesta myydystä megawattitunnista EKOenergia-merkittyä sähköä menee 0,10 euroa Ilmastorahastoon ja jokaisesta myydystä EKOenergia-merkitystä vesivoimasta menee 0,10 euroa Ympäristörahastoon. Näiden rahastojen avulla on jo esimerkiksi tuettu aurinkopaneelien asennuksia Tansaniassa, Indonesiassa ja Kamerunissa. Suomessa rahoitusta on esimerkiksi jokien kunnostusprojektit, kuten Saarijärjellä olevan Murrenjoen kunnostus.

LÄHTEET

EKOenergy. EKOenergia-verkosto ja -merkki [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-26-03] Saatavissa: http://www.ekoenergy.org/wp-content/uploads/2013/06/Ekoenergy_Text_Finnish.pdf

Ekoenergy.org. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-15-04] Saatavissa: <http://www.ekoenergy.org/fi/>
Polku: Ekoenergy.org. Osta EKOenergiaa. Mitkä yritykset käyttävät EKOenergiaa?

Energia.fi a. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-29-03] Saatavissa: <http://energia.fi/>
Polku: Energia.fi. Koti ja lämmitys. Sähkön hinta ja kilpailutus.

Energia.fi b. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-29-03] Saatavissa: <http://energia.fi/>
Polku: Energia.fi. Sähkömarkkinat. Sähköverkko. Verkon rakenne.

Energia.fi c. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-29-03] Saatavissa: <http://energia.fi/>
Polku: Energia.fi. Sähkömarkkinat. Tukkumarkkinat. Sähkömarkkinoiden kehitysaskelia.

Energiavirasto.fi a. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-29-03] Saatavissa: <https://www.energiavirasto.fi/>
Polku: Energiavirasto.fi. Alan toimijat. Markkinat. Sähkön alkuperätakuu. Sähkön tuottajan hakeutuminen alkuperätakuujärjestään

Energiavirasto.fi b. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-29-03] Saatavissa: <https://www.energiavirasto.fi/>
Polku: Energiavirasto.fi. Alan toimijat. Markkinat. Sähkön alkuperätakuu.

Energiavirasto.fi c. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-29-03] Saatavissa: <https://www.energiavirasto.fi/>
Polku: Energiavirasto.fi. Alan toimijat. Markkinat. Sähkön alkuperätakuu. Sähkön alkuperän ilmoittaminen ja jäännösjakauma.

Energiavirasto.fi d. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-5-11] Saatavissa: <https://www.energiavirasto.fi/>
Polku: Energiavirasto.fi. Alan toimijat. Uusiutuva energia. Tuotantotuki.

EU-ymparistomerkki.fi a. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-03-02] Saatavissa: <http://eu-ymparistomerkki.fi> Polku: EU-ymparistomerkki.fi. EU-ympäristömerkki.

EU-ympäristömerkki.fi b. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-16-04] Saatavissa: : <http://eu-ymparistomerkki.fi> Polku: EU-ympäristömerkki.fi. EU-ympäristömerkki. Asetus ja asiakirjat.

EU-ymparistomerkki.fi c. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-03-02] Saatavissa: <http://eu-ymparistomerkki.fi> Polku: EU-ymparistomerkki.fi. EU-ympäristömerkki. EU-ympäristömerkin tuotteet ja palvelut. Tuoteryhmät. Majoituspalvelut, hotellit.

EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2009/28/EY [verkkoaineisto] Saatavissa: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=FI>

Figbc.fi. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-22-02] Saatavissa: <http://figbc.fi/>
Polku: figbc.fi. Tietopankki. Ympäristöluokitukset. Rakennusten ympäristöluokitukset.

Fingrid.fi. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-29-03] Saatavissa: <http://www.fingrid.fi/>
Polku: Fingrid.fi. Asiakkaat. Alkuperätakuun sertifikaatti. Alkuperätakuun peruuttaminen.

Fingrid.fi. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-29-03] Saatavissa: <http://www.fingrid.fi/>
Polku: Fingrid.fi. Yhtiö. Esittely.

Ghgprotocol.org. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-27-03] Saatavissa: <http://www.ghgprotocol.org/>
Polku: Ghgprotocol.org. About.

Green-e.org. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-22-03] Saatavissa: <http://www.green-e.org/>
Polku: Green-e.org. About Green-e.

Haasteista mahdollisuuksia – sähkön ja kaukolämmön hiilineutraali visio vuodelle 2050 [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-29-04] Saatavissa: http://energia.fi/sites/default/files/haasteista_mahdollisuuksia___ja___hiilineutraali_visio_vuodelle_2050_20091112.pdf

Kuluttajaliitto.fi. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-03-16] Saatavissa: <http://www.kuluttajaliitto.fi/>
Polku: kuluttajaliitto.fi. Eettinen kuluttaminen. Eettinen valinta. Ympäristömerkit.

LAKI SÄHKÖN ALKUPERÄN VARMENTAMISESTA JA ILMOITTAMISESTA 2003/1129, 2 a §
[verkkoaineisto]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20031129#L2>

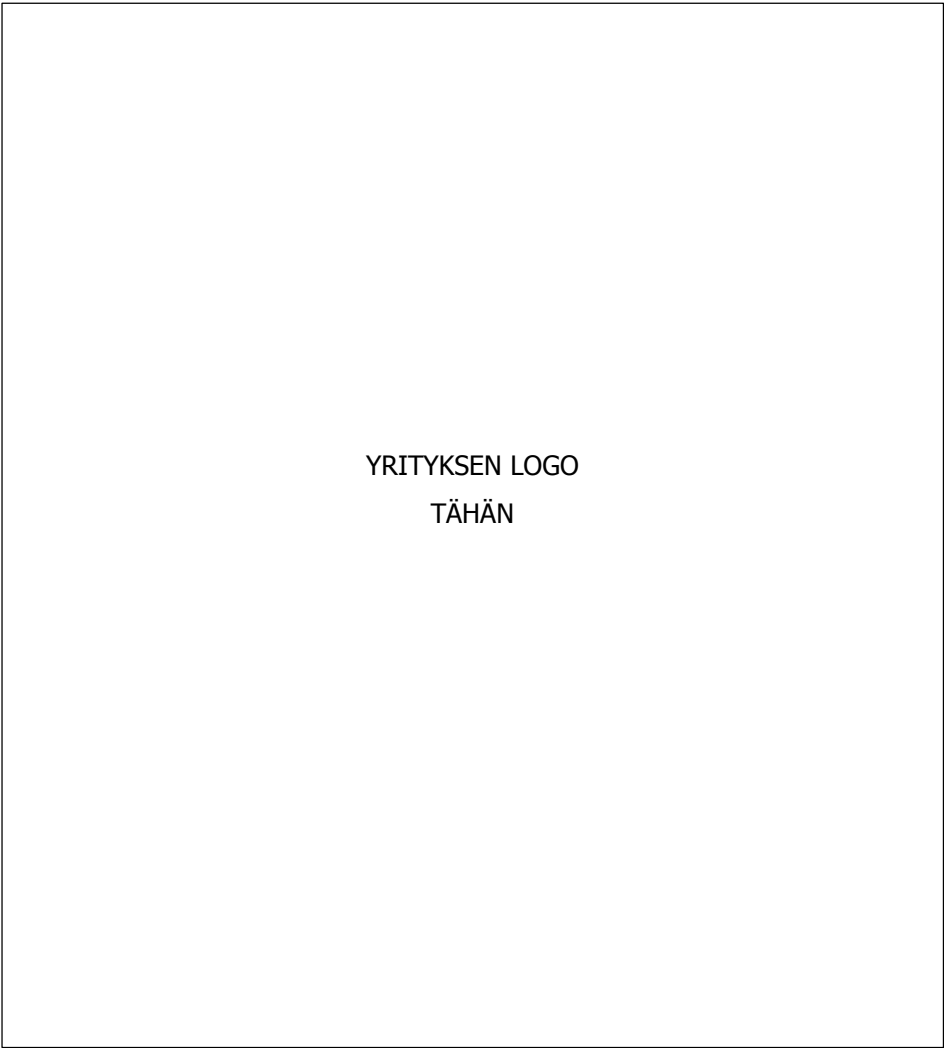
Motiva.fi. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-15-04] Saatavissa: <http://www.motiva.fi/> Polku: motiva.fi.
Toimialueet. Uusiutuva energia. Aurinkoenergia. Aurinkosähkö. Aurinkosähkön perusteet.
Aurinkosäteilyn määrä Suomessa.

Peab.fi. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-22-02] Saatavissa: <http://www.peab.fi/>
Polku: peab.fi. Vastuullisuus. Ympäristö. LEED.

Ray.fi. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-15-04] Saatavissa: <http://www2.ray.fi/>
Polku: Ray.fi. Vastuullisuus. Yhteiskuntavastuu.

Usgbc.org. [verkkoaineisto]. [viitattu 2015-22-02] Saatavissa: <http://www.usgbc.org/>
Polku: Usgbc.org. LEED. Levels of certification.

VALTIONEUVOSTON ASETUS SÄHKÖN ALKUPERÄN VARMENTAMISESTA 417/2013, 1 §
[verkkoaineisto]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130417>



Tarjouspyyntö

SÄHKÖN KILPAILUTUS

LOGO TÄHÄN

TARJOUSPYYNTÖ

Luottamuksellinen
pp.kk.vvvv

(Yrityksen nimi)
(Osoite)
(Postinumero ja toimipaikka)

Pyydämme tarjousta sähköstä ja sen alkuperästä.

1. (Yrityksen nimi)

[TÄHÄN PIENI TIIVISTELMÄ YRITYKSESTÄ]

2. Palvelun kuvaus

Olemme tällä hetkellä vihreän sähkön käyttäjiä. Haluamme jatkossa ostaa sähkömme entistäkin ekologisempaa ja siksi haluaisimme asettaa sähköllemme EKOenergia-merkin kriteerit. Harkitsemme myös EKOenergian ostamista ns. GO-alkuperätakuiden erilliskauppana, jonka vuoksi pyydämme tarjouksia myös sekasähköstä.

Sähkönkulutuksemme on tällä hetkellä noin XXX MWh/vuosi.

3. Tarjouksen sisältö

Pyydämme tekemään tarjouksen EKOenergia-merkitystä sähköstä ja sekasähköstä.



[TÄHÄN TIETOA SOPIMUSTEKNISISTÄ ASIOISTA]

(Tähän yrityksen nimi)
(Yrityksen osoite)
(postinumero ja toimipaikka)

Y-tunnus:
Puhelin:
Telefax:

Internet: www.osoite.fi
Sähköposti: etunimi.sukunimi@osoite.fi

LOGO TÄHÄN

TARJOUSPYYNTÖ

Luottamuksellinen
pp.kk.vvvv

4. Tarjoukseen liittyvä aikataulu

- Tarjouspyyntö lähetetään pp.kk.vvvv
- Tarjous jätettävä viimeistään pp.kk.vvvv klo hh.mm
- Neuvottelut tämän jälkeen

5. Yhteystiedot

Sopimustekniset asiat:

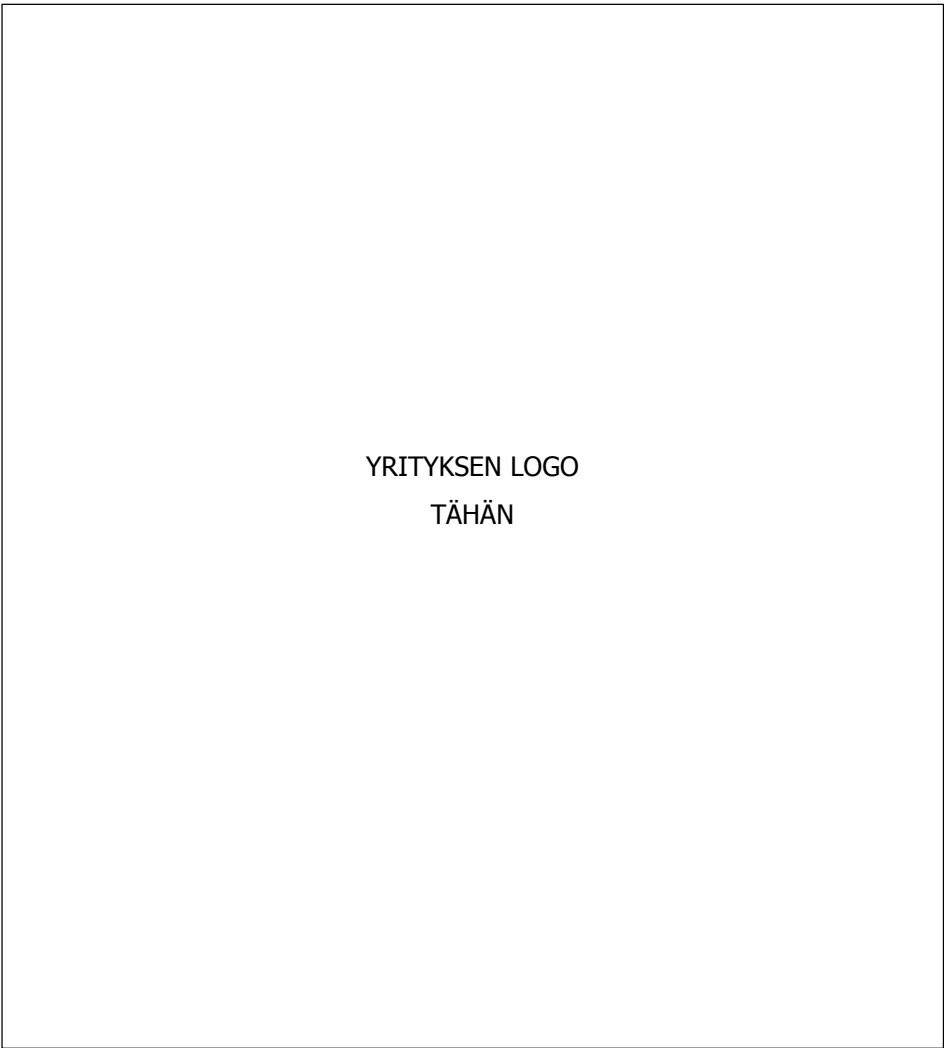
Etunimi Sukunimi, (titteli)

etunimi.sukunimi@osoite.fi, Puh

EKOenergiaan liittyvät asiat:

Etunimi Sukunimi

etunimi.sukunimi@osoite.fi, Puh



YRITYKSEN LOGO
TÄHÄN

Tarjouspyyntö

GO-ALKUPERÄTAKUUT

LOGO TÄHÄN

TARJOUSPYYNTÖ

Luottamuksellinen
pp.kk.vvvv

(Yrityksen nimi)
(Osoite)
(Postinumero ja toimipaikka)

Pyydämme tarjousta GO-alkuperätakuista.

1. (Yrityksen nimi)

TÄHÄN PIENI TIIVISTELMÄ YRITYKSESTÄ

2. Tarjouksen sisältö

Pyydämme tarjousta alkuperätakuiden salkun hoitamisesta niin, että sähkömme täyttää EKOenergian kriteerit.



Olemme kiinnostuneita ensisijaisesti kotimaisesta EKOenergiakriteerit täyttäneiden laitosten alkuperätakuista. Kulutuksemme Suomessa on noin XXX MWh vuodessa ja ulkomaan kulutuksemme on noin XXX MWh. Kokonaiskulutuksemme ulkomaan toimipisteet mukaan luettuna on noin XXX MWh.

Haluaisimme tarjouksen alkuperätakuista siten, että sopimus on heti voimassa.

Olisimme kiinnostuneita pitempiaikaisesta salkunhoito-tyyppisestä ratkaisusta, missä myyjä muistuttaa alkuperätakuiden vuosikohtaisesta hankinnasta toiminnan jatkuvuuden varmistamiseksi.

(Tähän yrityksen nimi)
(Yrityksen osoite)
(postinumero ja toimipaikka)

Y-tunnus:
Puhelin:
Telefax:

Internet: www.osoite.fi
Sähköposti: etunimi.sukunimi@osoite.fi

LOGO TÄHÄN

TARJOUSPYYNTÖ

Luottamuksellinen
pp.kk.vvvv

3. Tarjoukseen liittyvä aikataulu

- Tarjouspyyntö lähetetään pp.kk.vvvv
- Tarjous jätettävä viimeistään pp.kk.vvvv klo hh.mm
- Neuvottelut tämän jälkeen

4. Yhteystiedot

Sopimustekniset asiat:

Etunimi Sukunimi, (titteli)

etunimi.sukunimi@osoite.fi, Puh

EKOenergiaan liittyvät asiat:

Etunimi Sukunimi

etunimi.sukunimi@osoite.fi, Puh



Ohjeita EKOenergian kilpailutukseen

Miksi kilpailuttaa sähkö EKOenergiana?

- 100 % uusiutuvaa
- EKOenergia-merkitty sähkö on ainut yleiseurooppalainen ympäristömerkitty sähkö
- Tuet EKOenergian ympäristö- ja ilmatorahastoa
 - näillä puolestaan pyritään korjaamaan mm. vesivoiman ympäristöhaittoja
 - sekä pyritään lisäämään uusiutuvan energian tuotantoa
 - vähentämään hiilidioksidipäästöjä
- Ostamalla EKOenergiaa, tuottajat saavat selkeän signaalin siitä että EKOenergiaan kannattaa jatkossa panostaa
- Voit olla varma, että ostamasi sähkö on ympäristöystävällistä.

Miten kilpailuttaa sähkö EKOenergiana?

1. Tarjouspyynnön laatiminen
 - a. tarjouspyynnön laatimiseen voit käyttää valmiita pohjia (LIITE 1 ja LIITE2)
 - b. muista kilpailuttaa sähkö ja alkuperätakuut erillisellä lomakkeella, jos päätät pyytää tarjousta myös alkuperätakuista
2. Tarjouspyynnön lähettäminen
 - a. jos kilpailutat myös alkuperätakuut, voit valita mukaan myös energiayhtiöt, joilla ei ole tarjota EKOenergia-merkittyä sähköä
 - b. muussa tapauksessa valitse kilpailutukseen ainoastaan EKOenergiaa myyvät yhtiöt
 - c. tarvittaessa apua saa EKOenergia sihteeristöltä
3. Yleisimpiä kysymyksiä, joita voi tulla vastaan
 - a. "Mikä on tarpeen EKOenergian taustalla?"
 - b. "Meillä on tarjolla tätä vesivoimaa, mutta ei EKOenergia-merkittynä. Tämä on kuitenkin täysin CO2-vapaata. Käykö tällainen?"
 - c. "Mikä tulisi olla alkuperätakuiden alkuperämaa? Kotimaista vai ulkomaalaista?"
4. Tarjousten analysointi
 - a. Mikä on tuotantotapa?
 - b. Mikä on alkuperämaa?

HUOMIO!

Energiayhtiöt saattavat yrittää tarjota sähköä ilman EKOenergia-merkintää ns. verrattavana tuotteena. Älä mene tähän huijaukseen! EKOenergia-merkitty sähkö on sähköä, joka täyttää vaativat EKOenergia-verkoston asettamat kriteerit, eikä vastaavanlaista ole tarjolla.

Ole tarkkana.

Lisää infoa: [EKOenergia-verkostolta](http://www.ekoenergy.org)
www.ekoenergy.org