



Loppuraportti

Maankäytön ja kaavoituksen tarpeiden ennakkoinnilla edellytyksiä
Keski-Suomen energiamurrokselle

Sisällys

1.	Tiivistelmä.....	2
2.	Hankkeen tausta ja tavoitteet.....	2
3.	Hankkeen osapuolet ja toteutus.....	3
4.	Hankkeen tulokset.....	4
5.	Hankkeen vaikuttavuus.....	4
6.	Talousraportti	5
7.	Suosituksat tulevia hankkeita varten	5
	Liitteet	5

1. Tiivistelmä

Hankkeessa laadittiin selvitys Keski-Suomen energiamurroksesta ja sen vaatimista maankäytön ohjauksen ja kaavoituksen tarpeista. Työ koostui neljästä keskeisestä osiosta.

Ensimmäisessä osiossa laadittiin alueellinen energiatase, joka kuvasi Keski-Suomen energiantuotannon ja -kulutuksen nykytilannetta sekä kehitystä vuodesta 2019. Energiataseessa eriteltiin kulutus ja tuotanto sektoreittain ja alakategorioittain.

Työn toisessa vaiheessa tarkasteltiin maakunnan uusiutuvan energian potentiaalia. Tarkastelussa hyödynnettiin aiemmin toteutettuja selvityksiä sekä laadittiin arvio aurinkovoimatuotannon potentiaalista Keski-Suomessa. Lisäksi tarkasteltiin eri energianvarastointiratkaisujen soveltuvuutta Keski-Suomeen. Uusiutuvan energian potentiaalia arvioitaessa huomioitiin DNSH-periaate.

Kolmannessa osiossa laadittiin skenaariot Keski-Suomen vihreän siirtymän etenemisestä perustuen olemassa olevaan hankekantaan, maakunnan uusiutuvan energian potentiaaliin sekä maakunnan hiilineutraaliustavoitteeseen. Keski-Suomi tavoittelee hiilineutraaliutta vuoteen 2030 mennessä.

Selvitystyön perusteella neljännessä vaiheessa laadittiin arvio siitä, millaisella maankäytön ohjauksella ja kaavoituksen toimenpiteillä potentiaaliset vihreän siirtymän investointihankkeet voisivat toteutua Keski-Suomessa sujuvasti. Erityisesti tarkasteltiin nykyisen maakuntakaavan täydennys- ja päivitystarpeita vihreän siirtymän energiahankkeiden edistämiseksi.

Hankkeelle on myönnetty 19.6.2023 ympäristöministeriön avustus valtion talousarvion momentilta *35.20.37. Avustukset vihreää siirtymää tukevan rakentamisen toteuttamiseen*.

Avustuspäätöksen mukaan hankkeen hyväksyttävät kustannukset ovat enintään 48 000 euroa. Avustuksen saaja osallistuu hankkeeseen omarahoitusosuudella 14 400 euroa. Avustuksen saajan toteutuneista kustannuksista korvataan enintään 70 % hyväksyttävistä kustannuksista.

Hankkeen toteutusaika oli 1.9.2023-30.6.2024. Avustuspäätöksen mukaisesti maksatushakemus tulee laatia 2 kuukauden sisällä hankkeen päättymisestä.

2. Hankkeen tausta ja tavoitteet

Vihreän siirtymän investointihankkeita suunnitellaan tällä hetkellä joka puolella Suomea. Keski-Suomessa erityisesti uusiutuvan energian hankkeet kehittyvät tällä hetkellä vauhdilla ja tilanne on jatkuvassa muutoksessa. Hankkeiden suuri määrä ja nopea muutos luo paineita hallita kokonaisuutta ja kokonaisuuden vaikutuksia mm. maakuntatason maankäytön suunnittelun avulla. Muutoin riskinä on hallitsematon muutos yhteisvaikutuksineen.

Keski-Suomessa on laadittu selvityksiä uusiutuvan energian potentiaalista maakunnassa liittyen tuulivoimaan, bioenergiaan ja geoenergiaan. Lisäksi osana Keski-Suomen maakuntakaavan 2040

laadintaa laadittiin sähkönsiirron selvitys, jonka perusteella energianvarastoinnilla voisi olla maakunnassa merkittävä vaikutus uusiutuvan energian investointien etenemiseen.

Hankkeen tavoitteena oli edistää Keski-Suomen vihreää siirtymää selvittämällä maakunnan energiantuotannon ja -käytön nykytilannetta, arvioimalla tulevaisuuden muutoksia ja uusiutuvan energian potentiaalia maakunnassa sekä ennakoimalla kaavoitukseen liittyviä muutostarpeita.

3. Hankkeen osapuolet ja toteutus

Myönteinen avustuspäätös saatiin 19.6.2023. Keski-Suomen liitto kilpailutti hankkeen toteutuksen 7.9.-29.9.2023 Keski-Suomen liiton hankintaohjeen mukaisesti. Tarjouspyyntö lähetettiin seitsemälle toimijalle: AFRY Oy, Gaia Consulting Oy, Ramboll Oy, Rejlers Oy, Sitema Oy, Sitowise Oy ja Sweco Finland Oy. Määräaikaan mennessä tarjouksen toimittivat Gaia, Ramboll ja Rejlers. Saadut tarjousasiakirjat täyttivät tarjouspyynnön ehdot. Tarjoukset vertailtiin hinta-laatusuhteen perusteella, yhteensä max. 100 pistettä, josta hinta 30 p, työsuunnitelma ja sen laatu 50 p ja osaaminen ja kokemus 20 p. Tarjousten vertailussa kokonaistaloudellisesti edullisimmaksi todettiin Rejlers, joka valittiin selvitystyön toteuttajaksi.

Hanke toteutettiin neljässä osittain limittäisessä työvaiheessa.

Ensimmäisessä vaiheessa tarkasteltiin Keski-Suomen energiantuotannon ja kulutuksen nykytilannetta laatimalla alueellinen energiatase. Tilastotiedon valmistumisen vuoksi energiatase laadittiin koskien vuotta 2022, ja sitä verrattiin vuoteen 2019. Tilastotiedon hyödyntämisen lisäksi konsultti hankki tarvittavaa tietopohjaa suoraan energiantuottajilta ja -kuluttajilta.

Toisessa vaiheessa arvioitiin Keski-Suomen uusiutuvan energian potentiaalia huomioiden DNSH-periaate. Työvaiheessa hyödynnettiin aiemmissa selvityksissä laadittua tietopohjaa, ja lisäksi tuotettiin uutta tietoa laatimalla teollisen kokoluokan aurinkovoimatuotannon potentiaalitarkastelu, tarkastelemalla yleisellä tasolla hajautetun aurinkovoimatuotannon mahdollisuuksia Keski-Suomessa, sekä pohtimalla eri energiavarastointiteknologioiden hyödynnettävyyttä Keski-Suomessa.

Kolmannessa vaiheessa tarkasteltiin skenaarioarvioinnin avulla vihreän siirtymän etenemistä Keski-Suomessa vuoteen 2030 mennessä.

Viimeisessä työvaiheessa arvioitiin, millaisella maankäytön ohjauksella ja kaavoituksen toimenpiteillä potentiaaliset vihreän siirtymän investointihankkeet voivat toteutua Keski-Suomessa sujuvasti.

Selvitystyön tueksi muodostettiin ohjausryhmä, jossa olivat edustettuna Keski-Suomen liitto, Keski-Suomen ELY-keskus sekä Äänekosken, Keuruun ja Saarijärven kaupungit. Ohjausryhmä kokoontui 12.12.2023, 6.2.2024, 26.3.2024 ja 15.5.2024. Ohjausryhmätyöskentelyn lisäksi hankkeen konsultti ja Keski-Suomen liiton asiantuntijat pitivät tiivistä yhteyttä läpi hankkeen.

Työstä on tiedotettu Keski-Suomen liiton nettisivuilla sekä sosiaalisen median kanavissa, lisäksi työtä on esitelty mm. maakunnan tulevaisuustyöryhmälle sekä maakuntahallitukselle. Selvitystyön loppuraportti on julkaistu Keski-Suomen liiton nettisivuilla 20.6.2024.

4. Hankkeen tulokset

Hanke toteutui suunnitelman mukaisesti ja suunnitellussa aikataulussa.

Hankkeessa laadittiin alueellinen energiatase, jonka mukaan jo tällä hetkellä merkittävä osa Keski-Suomessa käytettävästä energiasta on tuotettu uusiutuvilla energialähteillä. Biojakeiden osuus tunnistetuista polttoaineista vuonna 2022 oli 80 %. Vertailujaksolla 2019–2022 tuulisähkön tuotanto nelinkertaistui, ja vesivoimaloiden tuotanto kasvoi 65 %. Aurinkosähkö näyttää vielä varsin pientä roolia maakunnan energiatasessa.

Hankkeessa kartoitettiin maakunnan uusiutuvan energian potentiaalia huomioiden DNSH-periaate. Hankesuunnitelman mukaisesti kartoituksessa keskityttiin erityisesti aurinkoenergianpotentiaaliin, sillä tältä osin maakunnassa ei ole aiemmin laadittu selvityksiä. Teollisen kokoluokan aurinkovoiman potentiaaliksi lisäksi tarkasteltiin hajautetun tuotannon potentiaalia.

Keski-Suomessa energiantuotannon merkittävin kasvupotentiaali on selvityksen mukaan tuuli- ja aurinkovoimassa. Energiahankkeiden toteutuminen vaatisi kuitenkin yli miljardin euron investointipäätökset Keski-Suomessa vuoteen 2030 mennessä.

Hankkeessa arvioitiin myös maankäytön ohjauksellisia ja kaavoituksellisia tarpeita energiamurroksen edistämiseksi. Kunnilla on kaavamonomoli ja näin ollen keskeinen rooli ja vastuu murroksen edistämisessä. Selvitystyö kuitenkin tarjoaa maakuntakaavoituksen tueksi suosituksia, joilla vihreän siirtymän investointihankkeita voidaan maakuntatason maankäytön ohjauksella edistää. Nämä suositukset ovat hyödynnettävissä myös muiden maakuntien työssä. Selvitystyön loppuraportti on julkaistu Keski-Suomen liiton verkkosivuilla.

Loppuraportin liitteenä on selvitystyö.

5. Hankkeen vaikuttavuus

Hanke ei suoraan kohdentunut tietyn investointihankkeen toteutumisen edistämiseen, vaan sen tarkoituksena oli mahdollistaa useiden vihreän siirtymän investointihankkeiden eteneminen Keski-Suomessa mahdollisimman sujuvasti.

Hankkeessa laadittu selvitys tarjoaa selkänöjää vihreän siirtymän investointihankkeiden edistämiseen niin maakunnan liiton, kuntien kuin yritystenkin käyttöön. Selvityksen perusteella arvioidaan mahdollisia maakuntakaavan päivitystarpeita investointihankkeiden edistämiseksi. Kunnille ja yrityksille selvitys tuo näkyviin maakunnan uusiutuvan energian potentiaaliksi ja myös tarpeen uusiutuvan energian investoinneille, jotta maakunnan ilmastotavoitteet saavutetaan.

Selvitystyön aikana tunnistetun hankepotentiaaliksi toteutuminen luo mahdollisuuksia toteuttaa Keski-Suomeen hiilineutraali energiajärjestelmä.

6. Talousraportti

Hanke on toteutunut budjetin ja rahoitussuunnitelman, avustushakemuksen ja -päätöksen sekä tarjouspyynnön ja tarjouksen mukaisesti.

Varsinaisen selvitystyön toteutuneet kokonaiskustannukset ovat 45 030 euroa. Tämän lisäksi Keski-Suomen liitto tilasi konsultilta lisätyötilauksena hanketta koskevan DNSH-arvioinnin laatimisen, jonka kustannukset ovat 1 194 euroa.

Kustannukset on kokonaisuudessaan laskutettu ja maksettu.

Lisäksi raportoivaksi tulevat hankkeen tilintarkastuksesta ja tilintarkastuslausunnosta koituvat kustannukset.

Loppuraportin liitteenä on maksatushakemus ja tilintarkastajan lausunto.

7. Suositukset tulevia hankkeita varten

Vihreän siirtymän tehokkaan, oikeudenmukaisen ja kestävä toteutumisen kannalta on välttämätöntä ylläpitää ajantasaista tietopohjaa siirtymän etenemisestä sekä kartoittaa potentiaalia myös yksittäistä kuntaa laajemmilla alueilla, jotta siirtymään liittyvien investointien mahdollisesti muodostamat yhteisvaikutukset kyetään havaitsemaan.

Yksistään maakuntatason selvitykset eivät kuitenkaan ole riittäviä. Kuntien rooli energiamurroksessa on keskeinen, ja tarkempi suunnitteluprosessi jääkin kuntien vastuulle. Maakunnallinen selvitystyö omalta osaltaan luo selkänöjaa kuntien omille selvityksille.

Selvitys osoittaa myös vahvaa potentiaalia hajautetussa aurinkovoiman pientuotannossa. Myös DNSH-periaate huomioiden on tärkeää selvittää ja edistää aurinkovoiman pientuotantoa. Selvityksessä laaditussa keskitettyjen aurinkovoimapuistojen potentiaalitarkastelussa on huomioitu DNSH-periaate, mutta teollisen kokoluokan aurinkovoimatuotannon ollessa kyseessä on tarkemmassa suunnittelussa kiinnitettävä erityistä huomiota DNSH-periaatteen huomioimiseen, jotta merkittävää haittaa ei aiheudu.

Alueellisen energiajärjestelmän tietopohjan ylläpitämisen kannalta on keskeistä, että alueellinen energiatase päivitetään säännöllisesti samaa metodologiaa noudatellen, jotta pystytään havainnoimaan pidemmän aikavälin muutoksia energiajärjestelmän tilassa.

Liitteet

- Selvitys Keski-Suomen energiamurroksesta ja sen vaatimista maankäytön ohjauksen ja kaavoituksen tarpeista, loppuraportti 31.5.2024.
- Ei merkittävää haittaa (DNSH) -periaatteen mukainen arviointi Keski-Suomen energiaselvitykselle
- Maksatushakemus
- Tilintarkastajan lausunto