

# DESIGN BRIEF 2

## WIND & SOLAR

Esimerkki ekotehokkuus-  
sprintin toimeksiannosta



Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä.  
Tarkastele lisenssiä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Kaupallinen käyttö sallittu vain KiertotalousAMK-hankkeen 2018–2020 (OKM rahoituspäätös OKM/302/523/2017) partnereille.

kiertotalousamk.fi

kierto-  
talous  
AMK

CIRKULÄR EKONOMI YH  
CIRCULAR ECONOMY UAS



Opetus- ja  
kulttuuri-  
ministeriö

# Pientuulivoiman ja aurinkoenergian yhdistelmäratkaisun suunnittelu

## Kuvaus

- Noin 200 majoittujan matkailukohteen energiaratkaisuiden taloudellista ja ekologista kestävyyttä halutaan tarkastella uudelleen.
- Erityisenä kiinnostuksen kohteena on selvittää uusiutuvan energian pientuotannon mahdollisuuksia pohjoisen Suomen arktisissa olosuhteissa.

## Toimeksiantaja

## Lappilainen matkailuyritys



Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssiä. Tarkastele lisenssiä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Kaupallinen käyttö sallittu vain KiertotalousAMK-hankkeen 2018–2020 (OKM rahoituspäätos OKM/302/523/2017) partnereille.



# Kehittämistarve

Ekodesign-sprintin myötä pyritään alustavaan suunnitteluun esimerkkikohteen uusiutuvan energian pientuotannon lisäämiseksi. Ratkaisun kehittämisessä tulisi huomioida erityisesti pientuulivoiman ja aurinkoenergian mahdollisuudet.

Kestävän matkailun periaatteiden yleistymisen on tehnyt matkailijoista vaativampia myös majoituksen ekologisuuden suhteen. Majoituskohteiden energian- ja vedenkulutus on varsin suurta ja kestävän energiantuotannon varmistaminen on Lapin matkailukeskusten kannalta tärkeä osa vastuullista toimintatapaa. [1]

Kohdekohtaisesti tuotetun, uusiutuvan energian myötä esimerkkikohteessa voitaisiin vähentää ostoenergian tarvetta ja siten ottaa askelia entistäkin kestävämpään matkailun majoitustoimintaan.



Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssiä. Tarkastele lisenssiä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Kaupallinen käyttö sallittu vain KiertotalousAMK-hankkeen 2018–2020 (OKM rahoitus päätös OKM/302/523/2017) partnereille.

kierto-  
talous  
AMK  
CIRKULÄR EKONOMIYH  
CIRCULAR ECONOMY UAS



Opetus- ja  
kulttuuri-  
ministeriö

[1] Turunen, A. 2010. Kestävän matkailun infopaketti. Helsinki Declaration. Osoitteessa: <http://www.smal.fi/loader.aspx?id=2989a1e4-a78f-4e3a-981f-2663b4398e07>

kiertotalousamk.fi



# Hyötytavoitteet

Lapin matkailuyritykset tarvitsevat tietoa mahdollisuuksista uusiutuvan energiantuotannon lisäämiseksi kohteissaan. Suunnittelutehtävällä pyritään vastaamaan mm. seuraaviin näkökulmiin:

- Millaisilla **teknologioilla** kohdekohtainen uusiutuvan energian tuotanto on mahdollista toteuttaa?
- Millaista **hyötyä** kohdekohtaisella energiantuotannolla voidaan saavuttaa?



Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä. Tarkastele lisenssiä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Kaupallinen käyttö sallittu vain KiertotalousAMK-hankkeen 2018–2020 (OKM rahoituspäätös OKM/302/523/2017) partnereille.



# Toimenpiteet (esim.)

*Kohteen energiatarpeen ja olemassa olevien energiajärjestelmien pohjalta tehdään uusiutuvan energian pientuotannon lisäämiseen tähtäävää ennakkosuunnittelua.*

Tehtävä	Tuotos
Lähtötietojen kerääminen ja aiheen taustoitus	Taustoituksesta tiivis koonti raporttiin/ tuotosdokumenttiin → aiheen tietoperusta
Teknologiaselvitys	Tietoperustan pohjalta, asiantuntija-arvio tähän kohteeseen soveltuvista, vertailtavista vaihtoehdoista → päivitys tuotosdokumenttiin
Laskennalliset/teoreettiset tarkastelut ja hyötyanalyysi	Tuotosdokumentin päivitys mahdollisilla laskentatiedoilla, vaihtoehtojen vertailulla ja hyötyjen arvioinnilla
Suosituksien, raportointi ja julkaiseminen	Tuotosdokumentin päivitys johtopäätökset-osiolla, viimeistely ja julkaiseminen/esittely



Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä. Tarkastele lisenssiä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Kaupallinen käyttö sallittu vain KiertotalousAMK-hankkeen 2018–2020 (OKM rahoituspäätös OKM/302/523/2017) partnereille.



# Rajaukset

- Energianlähteen valinta tehdään ns. Kioton kolmion (viereinen kuva) mukaisesti vasta muiden, vieläkin merkittävimpien toimenpiteiden jälkeen.
- Design-sprintissä **ei tarvitse ratkaista** muita Kioton kolmion mukaisia näkökulmia, vaan suunnittelutyössä voidaan keskittyä uusiutuvien energianlähteiden valintaan.
- Muita näkökulmia voidaan tiimin harkinnan mukaan antaa tiedoksi toimeksiantajalle.



*Kuva: ns. Kioton kolmio, Lylykangas ym. 2015, 8 mukaisesti.*

*Lylykangas ym. 2015 Rakenteellinen energiatehokkuus – opas.*



Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssiä. Tarkastele lisenssiä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Kaupallinen käyttö sallittu vain KiertotalousAMK-hankkeen 2018–2020 (OKM rahoituspäätös OKM/302/523/2017) partnereille.



# Toteutustapa: Ekodesign-sprintti

## DAY 1

### Aiheen hahmottaminen

Sprintti aloitetaan kehittämistarpeen, aiheeseen liittyvän asiasisällön ja liiketoimintamahdollisuuksien hahmottamisella.

Menetelmiä esim. lähtötiedot/design brief, kirjallisuuskatsaus haastattelut, havainnointi yms.

### Ideoiden luonnostelu

Seuraavassa vaiheessa laajennetaan näkökulmaa ja suunnitellaan mahdollisimman erilaisia ja monipuolisia ratkaisuvaihtoehtoja.

Menetelmiä esim. luonnos-suunnittelu, brainstorming, käsitekartat, alustavat laskelmat yms.

## ← Tiimityöskentely →

### Valintojen tekeminen

Luonnostelluista vaihtoehtoista valitaan jatko-kehittämiseen yhdistelmä, jolla voidaan parhaiten vastata kehittämistarpeeseen.

Menetelmiä esim. ideoiden arviointi, päätöksenteko, valintojen jalostaminen etenemissuunnitelmaksi.

### Ratkaisun kehittäminen

Tehtyjen valintojen perusteella ja etenemissuunnitelman mukaisesti edetään ratkaisun luomiseen.

Menetelmiä esim. tekninen suunnittelu, laskenta, prototyypit, graafinen suunnittelu yms.

## DAY 5

### Testaus

Sprintin viimeisenä päivänä ratkaisua testataan itselleluovutuksella ja esittelemällä ratkaisu asiakkaalle. Palaute kootaan muistioksi jatkokehittämistä varten.

Menetelmiä esim. testaus, palautteen kerääminen, havainnointi yms.

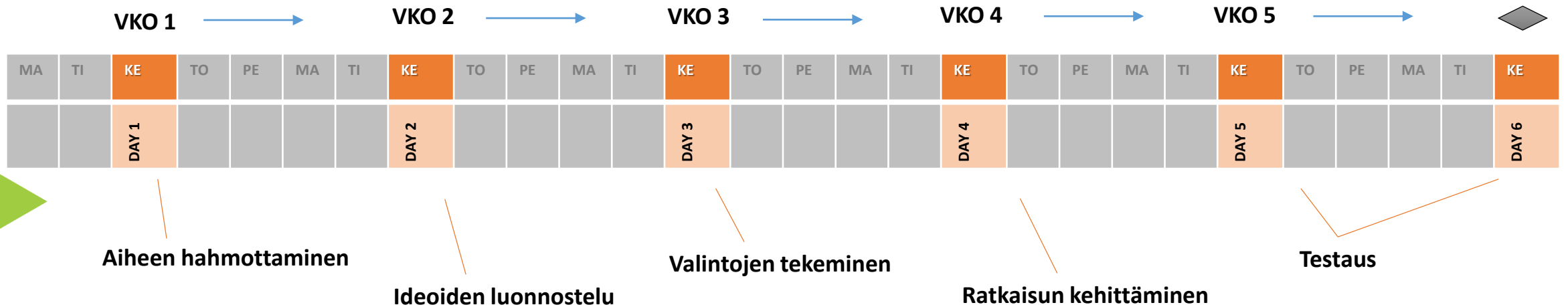


Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssiä. Tarkastele lisenssiä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Kaupallinen käyttö sallittu vain KiertotalousAMK-hankkeen 2018–2020 (OKM rahoitus päätös OKM/302/523/2017) partnereille.



# Kesto: esim. 5 viikkoa



Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä. Tarkastele lisenssiä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Kaupallinen käyttö sallittu vain KiertotalousAMK-hankkeen 2018–2020 (OKM rahoituspätös OKM/302/523/2017) partnereille.



# Tiedonhallinta (esim.)

Ryhmän omat työtiedostot ja alikansiot, jaettu ryhmän kesken:

...\Tiedosto 1

...\Tiedosto 2

...\Alikansio 1

...\Jne.

...\b>Katselmointi

Katselmointi-kansio, jaettu ryhmän ja opettajien kesken:

...\bKatselmointi

- Tuotosdokumentti 1
- Tuotosdokumentti 2

*Opettajilla mahdollisuus katselmoida ja kommentoida etenemistä sprinttiviikon edetessä.*

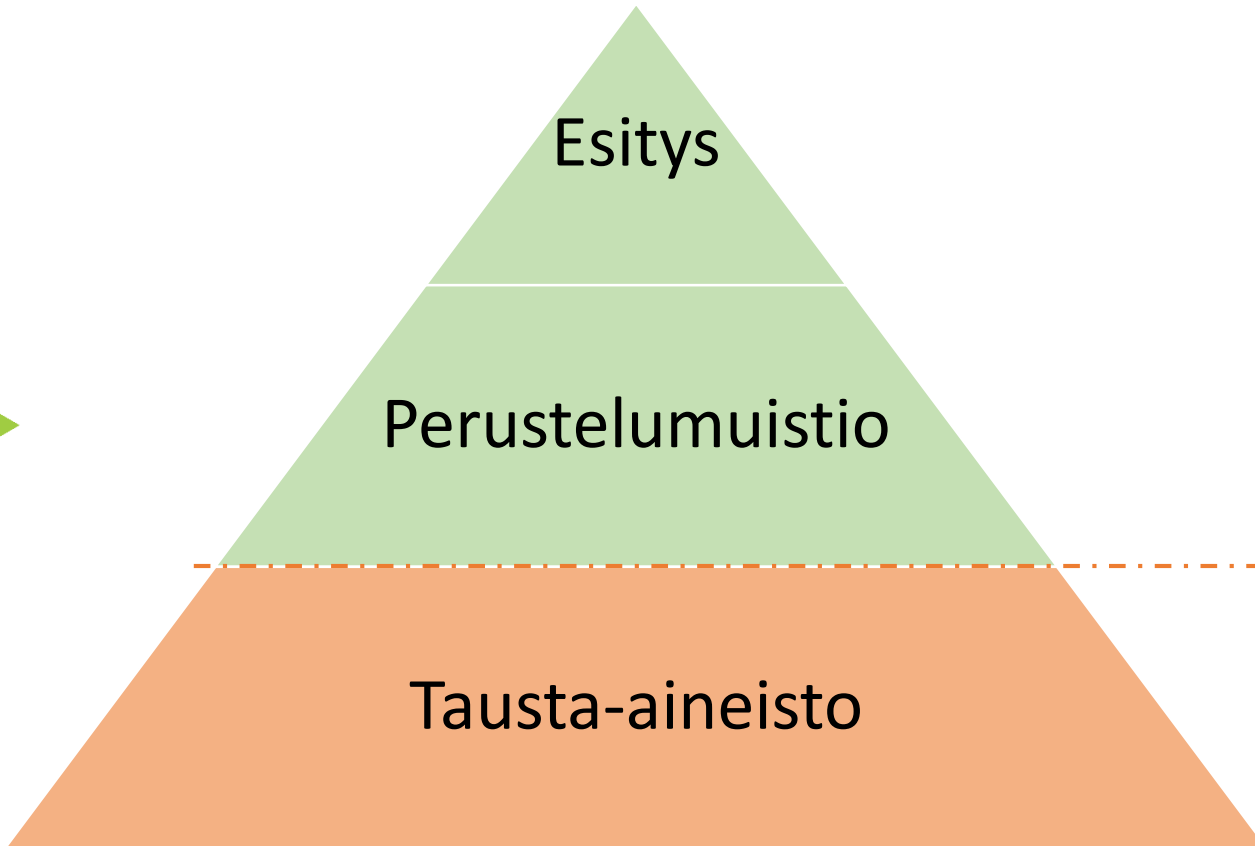


Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä. Tarkastele lisenssiä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Kaupallinen käyttö sallittu vain KiertotalousAMK-hankkeen 2018–2020 (OKM rahoituspäätos OKM/302/523/2017) partnereille.



# Tuotosdokumentit



Jaetaan asiakkaalle sekä opetustiimille

Ei tarvitse jakaa toteutusryhmän ulkopuolelle, olennaisimmat asiat tulee olla koottuna perustelumuuistioon.



Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä. Tarkastele lisenssiä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Kaupallinen käyttö sallittu vain KiertotalousAMK-hankkeen 2018–2020 (OKM rahoituspäätös OKM/302/523/2017) partnereille.



# Yhteystietoliite

Nimi	Rooli	email	puh.
Toimeksiantajan edustaja			
Ohjaava opettaja			
jne.			



Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä. Tarkastele lisenssiä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Kaupallinen käyttö sallittu vain KiertotalousAMK-hankkeen 2018–2020 (OKM rahoituspäätos OKM/302/523/2017) partnereille.

