



Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepoliitiikan ohjelma

Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR)



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Valintaesitys

1.6.2023

Dnro: EURA 2021/401628/09
02 01 01/2022/ESAELY

Hankkeen perustiedot

Hankkeen julkinen nimi

Vähähiilisen aluerakentamisen konseptit Etelä-Savossa

Hakijan virallinen nimi

Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu Oy

Hakemusnumero

401628

Saapumispäivämäärä

26.06.2023

Alkamispäivämäärä

01.10.2023

Päätymispäivämäärä

30.09.2025

Viranomainen

Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Kokouksen päivämäärä

Hakuilmoitus

Etelä-Savon EAKR - hankehaku (ELY-keskus)

Hakuilmoituksen tunnus

ESAELY-019

Käsittelijä

Jarkko Juhani Rautio

Toimintalinja

2 Hiilineutraali Suomi

Erityistavoite

2.2 Ilmastonmuutokseen sopeutumisen, riskien ehkäisemisen ja katastrofivalmiuden ja -
palautuvuuden edistäminen

Tukimuoto

Ilmastonmuutoksen hillintään ja ilmastonmuutokseen sopeutumiseen sekä ympäristöön ja
luonnonvaroihin liittyvä kehittämisshanke

Hanke toteutetaan: Yhden toteuttajan hankkeena

Kuvaus hankkeen sisällöstä

Rakentaminen ja rakennukset tuottavat noin kolmanneksen Suomen kasvihuonekaasupäästöistä. Kansallisten ja kansainvälisten ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi on myös rakennussektorin päästöjä vähennettävä.

Suomi on yksi ensimmäisistä Euroopan maista, jotka ovat tuomassa rakennusprojektin vähähiilisyyden yhdeksi ehdoksi rakennusluvan myöntämiselle. Ympäristöministeriö on arvioinut rakennusten hiilijalanjäljen säädösohjauksen tulevan voimaan jo vuonna 2025.

Vähähiilisen aluerakentamisen konseptit Etelä-Savossa-hankkeen tavoitteena on tukea rakennussektoria päästövähennystalkoissa ja etsiä uusia avauksia vähähiilisen rakentamisen toteuttamiseksi alueella. Hankkeessa kartoitetaan ja ennakoitaan vähähiilisen ja energiatehokkaan rakentamisen tulevaisuutta sekä kehitetään alueellista vähähiilisen rakentamisen osaamista.

Vähähiilisen aluerakentamisen konseptit -hanke tukee Etelä-Savon maakuntastrategian 2030 Hyvinvoivat ihmiset ja hyvä ympäristö tavoitetta, missä korostuu vähähiilisen yhteiskunnan kehitys, luonnonvarojen kestävä käyttö ja uudet innovatiiviset ratkaisut ilmastonmuutoksen torjunnassa. Maakuntastrategian tavoite uusiutuvien energialähteiden ja älykkäiden jakeluverkkojen hyödyntämiseksi on entisestään korostunut tavoite globaalin energiakriisin ratkaisemiseksi.

Hankkeessa tuotetaan uutta tietoa rakentamisessa hyödynnettävistä uusista ympäristöystävällisistä ja kestävästä ratkaisusta, kuten puun ja muiden maakunnassa tuotettujen raaka-aineiden mahdollisuuksista vähähiilisen rakentamisen kehittämisessä.

Hankkeen tuloksena syntyy vähähiilisen rakentamisen CO2 manuaali, johon on koottu vähähiilisen rakentamisen ja energiatehokkuuden konseptitason ratkaisuja sekä laskentatietoa ratkaisujen vaikuttavuudesta alueen ilmastotavoitteiden toteuttamisessa.

Hankkeen toimenpiteet

Hankkeelle on nimetty kaksi kehitysvaiheessa olevaa aluerakentamisen esimerkkikohtetta Etelä-Savon alueelta.

Kohteet edustavat laajasti alueen elinkeinorakenteeseen ja asumiseen pohjautuvaa alueiden käyttöä sekä aluerakentamisen tulevaisuutta. Esimerkkikohteet toimivat hankkeen kehittämisalustoina, joiden avulla kehittäminen voidaan kohdistaa aluerakentamisen konkreettiseen tulevaisuuteen. Hankkeen aluerakentamisen esimerkkikohteina toimivat Mikkelin Satamalahden alue sekä Puumalan kunnan keskustassa oleva rakennusalue.

Saimaan rannalle sijoittuvasta Satama-lahden alueesta kehitetään ekologista, digitaalisuuttahyödyntävää, yhteisöllistä asuinalueita. Mikkelin kerrostalorakentaminen pyritään keskittämään Satamalahteen seuraaviksi 20–30 vuodeksi. Vanhalle teollisuusalueelle suunnitellaan työpaikkoja, palveluita ja asuntoja noin 3 000–5 000 asukkaalle. Satamalahden kehittäminen edustaa maakuntakaupungin tulevaisuuden aluerakentamista, jota kehitetään kokonaisuutena, tavoitteena olemassa olevan kaupunkialueen muuttaminen ekologisen rakentamisen mallialueeksi. Satamalahti mahdollistaa hankkeen kannalta hyvin kauaskantoisen visioivan konseptisuunnittelun, jossa voidaan huomioida erilaisia kehityksessä olevia tulevaisuuden rakentamis- ja energiaratkaisuja.

Puumalan kirkonkylän keskusta ja sieltä hankkeen esimerkkikohteiksi valitut tontit ja kiinteistöt edustavat alueen kuntataajamille tyypillisiä rakentamisen kohteita. Kiinteistöillä on olemassa olevaan rakennuskantaan liittyviä kehittämistarpeita, rakennusten käyttötarkoituksen muutoksia ja korjausrakentamista sekä rakennusten purkamista. Kiinteistöt ovat myös selkeä osa taajamaympäristöä, johon myös tulevaisuuden ratkaisut täytyy soveltaa. Puumalan kehityskohteet mahdollistavat hankkeen kannalta kiinnostavan kehittävän ja määrittelevän konseptoinnin, jolla haetaan kohteille lähitulevaisuuteen sijoittuvia vähähiilisen rakentamisen ratkaisuja.

Hankkeen kehittämistoiminta koostuu ajallisesti kolmesta eri vaiheesta:

1. Kartoitus ja konseptointi

Kartoitetaan Etelä-Savon alueella suunnittelu- ja kaavoitusvaiheessa olevia aluerakentamisen kohteita, joiden ilmastoviisaan rakentamisen suunnittelua voidaan ohjata ja tukea, kehittämällä kohteiden vähähiilisen rakentamisen ja energiatehokkuuden konseptitason ratkaisuja.

Konseptointi on suunnittelua ilman välitöntä tavoitetta suunnitteluongelman ratkaisuksi: tuotteeksi, palveluksi tai rakennukseksi, mikä mahdollistaa myös vielä kehitysvaiheessa olevien tulevaisuuden ratkaisujen tutkimisen ja soveltamisen valituissa kohteissa.

Tavoitteena on avoimen toimeksiannon ja laajan yhteiskehittämisen avulla tuottaa rakennushankkeelle sellaista lisäarvoa, joka ei muilla kehittämisen ja suunnittelun menetelmillä ole mahdollista.

2. Vähähiiliset ja energiatehokkaat ratkaisut

Kartoitus- ja konseptointivaiheen tuloksena syntyneitä vähähiilisen rakentamisen ja energiatehokkuuden ratkaisuja arvioidaan ja tutkitaan niiden vaikuttavuutta esimerkkikohteiden sekä laajempien ilmastotavoitteiden sekä kustannustehokkuuden kannalta.

Vähähiilisen rakentamisen ja energiatehokkuuden ratkaisuisista tuotetaan tutkimustietoon ja asiantuntija-arvioihin perustuvaa laskenta- ja arviointitietoa ratkaisujen vaikuttavuudesta kyseisten aluerakentamiskohteiden kannalta. Vaikuttavuuden arvioinneissa hyödynnetään Ympäristöministeriön laatimaa kriteeristöä Suomen rakennus- ja kiinteistöalaa koskevista vähähiilisen rakentamisen ilmastotavoitteista.

3. Ilmastoviisaan rakentamisen käsikirja

Hankkeen kehittämistoiminnan tulokset ja parhaat käytänteet kootaan yhteen ja julkaistaan käsikirja -muotoisena julkaisuna, jossa vähähiilisen rakentamisen ja energiatehokkuuden ratkaisuja esitellään esimerkkikohteisiin sijoitettuina konseptisuunnitelmina.

Sisällöllisesti hankkeen toteutus jakautuu neljään eri työpakettiin.

TP1: VÄHÄHIILISEN JA ENERGIATEHOKKAAN RAKENTAMISEN KONSEPTOINTI

Konseptointiprosessissa haetaan esimerkkikohteille soveltuvia vähähiilisen ja energiatehokkaan rakentamisen ideoita ja tulevaisuuden ratkaisumalleja, joita sovelletaan esimerkkikohteiden rakennushankkeisiin.

Toteutetaan aluerakentamisen kohteiden konseptointiprosessit, joissa haetaan tulevaisuuden ratkaisuja alueiden vähähiiliseen ja energiatehokkaaseen rakentamiseen. Konseptointiprosessi koostuu osallistavista työpajoista, joissa esimerkkialueen kehittämisestä kiinnostuneet tahot (yritykset, asiantuntijat) hakevat alueen tulevaisuuden kannalta potentiaaliset rakentamiseen ja energiaan liittyvät ratkaisut.

Tavoitteena on löytää aluerakentamisen kannalta toimivimmat ilmastoratkaisut, joissa huomioidaan myös laajemmin sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys.

Konseptointiprosessin tuloksena syntyy laaja joukko erilaisia ratkaisumalleja, joista valitaan esimerkkikohteiden kannalta kiinnostavimmat ratkaisut ja laaditaan konseptitason suunnitelmat niiden soveltamisesta esimerkkikohteissa.

Konseptointiprosessi koostuu kolmesta eri vaiheesta:

1. Osallistaminen

Laajasti eri viiteryhmiä edustajista ja asiantuntijoista koostuvien työpajojen avulla tuotetaan tulevaisuuden energia- ja rakentamiskäytäntöjä

2. Arviointi

Arvioidaan ja valitaan alueen tulevaisuuden kannalta potentiaalisimmat ratkaisut

3. Tulostaminen

Kootaan asetettujen tavoitteiden kannalta edustavin joukko ratkaisuja edelleen kehitettäväksi

Konseptointiprosessista vastaa hankkeen projektipäällikkö. Konseptien kehittämisessä ja prosessin fasilitoinnissa hyödynnetään ulkopuolisia palvelumuotoilun ja ympäristörakentamisen elinkaariasiantuntijatahoja.

TP2: MATERIAALIT JA VÄHÄHIILINEN RAKENTAMINEN

Työpaketissa tutkitaan ja arvioidaan sekä määritellään konseptisuunnitelmissa esitetyjen materiaaliratkaisujen potentiaalia vähähiilisen rakentamisen kannalta. Arvioinneissa hyödynnetään ja sovelletaan Ympäristöministeriön valmistelemaa rakennusten hiilijalanjäljen arviointimenetelmää sekä Euroopan komission laatimaa, rakentamisen resurssitehokkuuden mittaamisen Level(s) menetelmää.

Esimerkkikohteille haetaan kokonaisoptimoituja rakenne- ja materiaaliratkaisuja sekä arvioidaan niiden hiilijalan- ja hiilikädenjälkivaikutuksia. Rakenne- ja materiaaliratkaisujen arvioinnissa huomioidaan rakentamisen koko

elinkaari, eli myös rakennusmateriaalien valmistus, rakentaminen, rakennusjätteen synnyn ehkäisy ja kierrätys. Tavoitteena on tunnistaa kustannustehokkaat tavat vähentää aluerakentamisen ympäristövaikutuksia.

Työpaketin toteutuksesta vastaa hankkeen vähähiilisen rakentamisen asiantuntija. Rakenne- ja materiaaliratkaisujen arvioinneissa ja kehittämisessä hyödynnetään ulkopuolisia asiantuntijoita.

TP3: ENERGIATEHOKAS ALUERAKENTAMINEN

Suomessa rakennuksissa kuluu noin 40 prosenttia kaikesta käyttämästämme energiasta. Energiatehokkuudella on siis suora yhteys ilmastoa lämmittäviin hiilidioksidipäästöihin ja aluerakentamisen vähähiilisyystavoitteisiin. Energiatehokkuuden arvioinnin tavoitteena on löytää esimerkkikohteiden kannalta kustannustehokkaat, rakennusten energiaterhoisuutta lisäävät tulevaisuuden ratkaisut, joissa huomioidaan uusiutuvan energian käyttö, energiakulutuksen pienentäminen sekä hiilidioksidipäästöjen vähentäminen.

Aluerakentamisen energiaterhoisuuden kehittämisessä lähtökohtana on älykkäiden sähkö- ja energiaverkkojen sekä energian kysyntäjoustopotentialien mahdollisuudet alueellisina ratkaisuelementteinä. Aluerakentamisen kannalta korostetaan paikallisten (aurinko-, tuuli- ja geotermia) energialähteiden mahdollisuuksia. Arvioinneissa hyödynnetään rakennusten tietomallinnukseen pohjautuvaa energiasimulointia sekä e-lukulaskentaa.

Työpaketin toteutuksesta vastaa hankkeen energiaterhoisuuden asiantuntija. Energiaterhoisuuden arvioinneissa ja kehittämisessä hyödynnetään ulkopuolisia asiantuntijoita.

TP4: VIESTINTÄ JA VÄHÄHIILISEN RAKENTAMISEN CO2 MANUAALI

Hankkeen viestinnässä korostuu hankkeen alussa ja aikana toteutettava, alueen vähähiilisen rakentamisen toimijoille suunnattava viestintä. Konseptointiprosessin työpajatahtumiin haetaan osallistujia laajasti alan yrityksistä ja toimijoista, työpajatahtumia hyödynnetään hankkeen viestinnässä.

Prosessin edistymisestä (esim konseptikuvaukset vähähiilisen rakentamisen ja energiaterhoisuuden uusista ratkaisuelementteistä) tuotetaan viestintämateriaalia, jota hyödynnetään viestinnässä hankkeen esimerkkikohteiden (esim Mikkelin kaupunki, Puumalan kunta) ja osallistuvien yritysten viestintäkanavissa.

Hankkeen tuloksista kootaan julkaisu Vähähiilisen rakentamisen CO2 manuaali, jonka avulla hankkeen tuloksia voidaan hyödyntää laajasti erilaisten aluerakentamiskohteiden vähähiilisyystavoitteiden suunnittelussa. Vähähiilisen rakentamisen CO2 manuaali toteutetaan sähköisenä julkaisuna Xamkin julkaisusarjassa. Julkaisusta tuotetaan myös erillisiä, tiivistettyjä ja yleistajuisia osakokonaisuuksia, joiden avulla tuloksia voidaan esitellä erilaisissa tilaisuuksissa ja sisältöä voidaan jakaa sosiaalisessa mediassa.

Hankkeen viestinnästä vastaa hankkeen projektipäällikkö. Viestintäsisältöjen tuottamisessa hyödynnetään viestintäalan ulkopuolisia asiantuntijoita.

Lisätietoja hakemuksesta

Palkat

TKI-asiantuntija 1 (Vähähiilinen rakentaminen), 100 % 24 htkk, 96 904 €

Projektipäällikkö, 50 % 12 htkk, 68 490 €

TKI-asiantuntija 2 (Energiaterhoisuus), 50 % 12 htkk, 48 453 €

Yhteensä 213 367 €.

Ostopalvelut

Hankkeen vähähiilisen rakentamisen ja energiaterhoisuuden ulkopuoliset asiantuntijat, liittyen konseptointiprosessin taustatietoon sekä tulosten analysointiin ja arviointiin sekä hankkeen viestintään liittyvä asiantuntijapalvelu, yht. 65 000 €.

Ulkopuolinen rahoitus

Mikkelin kaupunki, 8 500 €

Puumalan kunta, 4 000 €

Etelä-Savon Energia Oy, 5 000 €

Punkaharjun Puutaito Oy, 4 000 €

Rakennusliike U. Lipsanen Oy, osallistuu (summa avoin)
Suur-Savon Sähkö Oy, kiinnostunut (summa avoin)
Neuvotteluja käynnissä myös muusta yksityisestä rahoituksesta.

Hankkeen toteutusalue

Onko hankkeen toiminta valtakunnallista?

Ei

Maakunnat

Etelä-Savo

Kunnat

Enonkoski, Hirvensalmi, Juva, Kangasniemi, Mikkeli, Mäntyharju, Pertunmaa, Pieksämäki, Puumala, Rantasalmi, Savonlinna, Sulkava

Kustannusarvion ja rahoitussuunnitelman tiivistelmä

Kustannusarviota ohjaavat kustannusmallivalinnat

Kustannusmalli	Flat rate 7 % kehittäminen
Palkkakustannusten ilmoitustapa	Palkkojen yksikkökustannukset
Matkakustannusten ilmoitustapa	Matkakustannusten yksikkökustannukset
Sisältyykö arvonlisävero kustannuksiin?	Kyllä
Arvonlisäveron tukikelpoisuuden selvitystapa	Vapaamuotoinen selvitys

Vapaamuotoinen selvitys arvonlisäveron tukikelpoisuudesta

Liite

Kustannusarvion tiivistelmä

	Haetut yhteensä €	Hyväksytyt yhteensä €	Hylätyt €
1 Palkkakustannukset	213 847	213 847	
2 Matkakustannukset	0	0	
3 Ostopalvelut	65 000	65 000	
4 Muut kustannukset	0	0	
Flat rate 7 % kehittäminen	19 520	19 520	
5 Tulot (vähennetään kustannuksista)	0	0	
Nettokustannusarvio yhteensä	298 367	298 367	

Rahoitussuunnitelman tiivistelmä

	Haetut yhteensä €	Hyväksytyt yhteensä €	Osuus %
1 Haettava EU- ja valtion rahoitus	223 776	223 776	75,00
2 Omarahoitus: Muu julkinen rahoitus	38 091	38 091	12,77
3 Kuntarahoitus	12 500	12 500	4,19
4 Muu julkinen rahoitus	0	0	0
5 Yksityinen rahoitus	24 000	24 000	8,04
Rahoitussuunnitelma yhteensä	298 367	298 367	100,00

Rahoittajan arvio hankkeesta

Hanke soveltuu rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027-ohjelmasta, toimintalinjalta 2 (Hiilineutraali Suomi) ja erityistavoitteelta 2.2 Ilmastonmuutokseen sopeutumisen, riskien ehkäisemisen ja katastrofivalmiuden ja -palautuvuuden edistäminen.

Hankkeessa kartoitetaan rakentamisen ja aluerakentamisen vähähiilistä tulevaisuutta ja kehitetään vähähiiliseen rakentamiseen ja energiatoimijoiden muutosvalmiutta. Hankkeen uutuus- ja lisäarvo syntyy konseptisuunnittelun mentelmien hyödyntämisestä.

Hankkeessa tuotettua vähähiilisen rakentamisen ja energiatehokkuuden laskentatietoa hyödynnetään hankkeen esimerkkikohteiden kehittämisessä sekä laajemmin maakunnan ilmastoviisaan aluerakentamisen kehittämisessä.

Ratkaisun perustelut ja jatkotoimenpiteet

Hakemusta on käsitelty Etelä-Savon ELY-keskuksen hankeryhmässä 1.6.2023 ja ELY-keskuksen rakennerahastohankkeiden rahoituskokouksessa 9.6.2023.

Hakemusta käsitellään seuraavaksi Etelä-Savon maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristössä 13.10.2023.

Rahoittaja puoltaa hakemuksen hyväksymistä

Kyllä