



Päästölaskenta, hyvät käytännöt ja työkalut



LIFE17 IPC/FI/000002 LIFE-IP CANEMURE-FINLAND

CANEMURE-hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin Life-ohjelmasta. The LIFE-IP CANEMURE-FINLAND project has received funding from the LIFE Programme of the European Union.

Päästölaskenta

Johannes Lounasheimo, SYKE



Alueelliset khk-päästölaskennat

- ▶ SYKE laskee kaikille Suomen kunnille ja maakunnille khk-päästöt vuoden 2019 loppuun mennessä
- ▶ Tulokset vuosille 2005-2017
 - ▶ Mahdollisesti myös 1990
- ▶ Jatkossa päivitys vuosittain



Laskentamenetelmä

- ▶ CO₂, CH₄, N₂O, F-kaasut
- ▶ Rakennusten lämmitys, sähkönkulutus, tie-, raide- ja vesiliikenne, teollisuus (ei päästökauppa), työkoneet, maatalous, jätteen käsittely, F-kaasut, kompensatitot (tuulivoima)
- ▶ Kasvenerin kehitystyö + Hinku-kunnille tehdyt laskelmat
 - ▶ "Uusi Kasvener"
 - ▶ Käyttöperusteinen laskenta



Laskentamenetelmä

- ▶ Tuotanto-/alueperusteinen
 - ▶ Maantieteellinen raja
- ▶ Käyttöperusteinen
 - ▶ Maantieteellinen raja, mutta tärkeimmät sektorit kulutusperusteisesti
 - ▶ Sähkön ja lämmön kulutus, jätteiden käsittely
 - ▶ Tieliikenne mahdollisesti jatkossa
- ▶ Kulutusperusteinen



Jatkosuunnitelmat 2020→

- ▶ Tulospalvelu verkossa
 - ▶ Päästökauppa, kompensatit, läpiajoliikenne valinnan mukaan on/off
- ▶ Maankäyttösektorin päästöt ja nielut
- ▶ Teollisuuden prosessipäästöt
- ▶ Tuulivoiman lisäksi muut kompensatiomahdollisuudet
- ▶ Skenaariotyökalu
- ▶ Kulutusperusteinen laskenta

Energia- ja materiaaliloikka

Teemu Helonheimo, SYKE



hiilineutraalisuomi.fi/

CANEMURE



LIFE17 IPC/FI/000002
LIFE-IP CANEMURE-FINLAND



Kotitaloudet



Kunnat



Yritykset ja järjestöt





Greenreality

Vipuvoimaa
EU:lta
2014-2020



Green
Energy
Cases



Useless



Posintra

BUSINESS
FINLAND



fiksu ruoka.fi

Finlayson
EST. 1820



GRIM

HESBURGER
Makusi mukaan

LOOP
HÄVIÖRUKKARAVINTOLA



LIITERI.NET



OptiWatti

PURE WASTE
100% RECYCLED TEXTILES



RePack

SITRA

SLUSH

SOIL
FOOD



TOUCHPOINT
SUSTAINABLE WORKWEAR



wefood
KUA



LOHJA
Järvikaupunki



JOENSUU

KUOPIO

hiilineutraalisuomi.fi/
CANEMURE

LAHTI



LIFE-IP CANEMURE-FINLAND

LAPPEENRANTA

PORVOO



BORGÅ



Tietoa rahoitusmahdollisuuksista

Janne Pesu, SYKE

hiilineutraalisuomi.fi/

CANEMURE



LIFE17 IPC/FI/000002
LIFE-IP CANEMURE-FINLAND

Monenlaisia rahoituslähteitä

- ▶ EU-rahoitus
- ▶ Julkinen rahoitus Suomessa
- ▶ Yksityinen institutionaalinen rahoitus
- ▶ Yksityis- ja joukkorahoitus





Tavoitteet

- ▶ Käytännönläheinen ja lähestyttävä
- ▶ Kohderyhmäkohtainen
- ▶ Ajantasainen
- ▶ Palautteen huomioiva



ILMASTOHANKKEET–TYÖKALU

hankkeet.hiilineutraalisuomi.fi

Venla Riekkinen, SYKE

hiilineutraalisuomi.fi/

CANEMURE



LIFE17 IPC/FI/000002
LIFE-IP CANEMURE-FINLAND

hiilineutraalisuomi.fi/

CANEMURE



LIFE17 IPC/FI/000002
LIFE-IP CANEMURE-FINLAND
CANEMURE-hanke on saanut rahoitusta
Euroopan unionin Life-ohjelmasta.

Ilmastomuutoksen hillinnän hankkeita

SYKE:n ylläpitämä työkalu ilmastomuutoksen hillintää edistävien hankkeiden keräämiseen ja selaamiseen.

Kaikki

Teemat

Alue

Kaikki

CANEMUREn hankkeet

CANEMUREa täydentävät hankkeet

Muut

Life IP CANEMUREa täydentävät hankkeet toimeenpanevat samaa Life IP:ssä esittettävää päämäärää. CANEMURE ei rahoita näitä, mutta täydentävien hankkeiden ja itse Life IP hankkeessa olevien aktiviteettien tulee muodostaa järkevä kokonaisuus edistettävän päämäärän näkökulmasta. CANEMURE-hankkeen tavoitteena on myös synnyttää uusia hankkeita ja kokeiluja, jotka saavat rahoituksensa muualta kuin itse Life IP:stä.

Täydentävien hankkeiden tavoitteet:

1. Edistää vähähiilisiä biotalouden ratkaisuja kaupungeissa ja maaseudulla
2. Luoda kuluttajalähtöisiä liiketoimintamalleja ilmastomuutoksen hillintään
3. Kehittää synergioita ilmastomuutoksen hillinnän ja kiertotalouden välillä
4. Tukea energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian investointeja edistämällä uusien rahoitusinstrumenttien käyttöönottoa

CITICAP

LAHDEN KAUPUNKI
LAPPEENRANNAN JA LAHDEN
TEKNILLINEN YLIOPISTO (LUT)
LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
LAHDEN SEUDUN KEHITYS LADEC
MATTERSOFT
MOPRIM
INFOTRIPLA
GOOD SIGN
FUTURE DIALOG

CitiCAP-hankkeessa testataan asukkaiden henkilökohtaista liikkumisen päästökauppaa,

KAISU – KUNTIEN
ILMASTORATKAISUT

YMPÄRISTÖMINISTERIÖ

Ympäristöministeriön kolmivuotinen Kuntien ilmastoratkaisut -ohjelma vauhdittaa paikallista ja alueellista ilmastotyötä. Tavoitteena on vähentää kuntien ja alueiden sekä niiden sidosryhmien kasvihuonekaasupäästöjä mahdollisimman paljon, nopeasti, kustannustehokkaasti ja hyväksyttävästi.

TRANSCIRC

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS SYKE
OULUN YLIOPISTO
TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS
(THL)

Kiertotalouteen siirtymisen skenaarioanalyysi-hankkeessa (TRANSCIRC) pyritään vastaamaan luonnonvarojen kestävä käytön sekä niiden niukkuudesta ja hupenemisesta johtuviin haasteisiin luomalla kehityspolkuja, jotka edistävät Suomen siirtymistä kohti kiertotaloutta.

Canemuren asiantuntijaverkosto (Expert Platform) – C.I

CANEMURE palvelukeskus (Expert Platform) on keskitetty asiantuntijaverkosto, joka edistää ja tukee Life IP CANEMURE- hankkeen toteutusta erinäisin tavoin.

KIIHDYTTÄMÖ

Kiihdyttämö -hanke liittää vähähiilisuuden ja kiertotalouden tavoitteet julkisiin hankintoihin ja arvioi niiden elinkaarenaikaisia hyötyjä hankintojen suunnitteluvaiheessa.

Kaikki	Teemat	Alue
--------	--------	------

Energia

Liikkuminen

Rakennukset

Kaupunkisuunnitteluprosessit

Ruokajärjestelmät

Maatalous

Metsätalous

Kiertotalous

Kuluttajat

Muu

Jätteet

Kaikki	Teemat	Alue
--------	--------	------

Valtakunnallinen

Päijät-Häme

Kymenlaakso

Varsinais-Suomi

Pirkanmaa

Pohjois-Karjala

Etelä-Karjala

Pohjois-Pohjanmaa

**Voit
hakea
hankkeita
tekstihauilla...**

...
**tai
teemoittain**
...

...
**tai
sijainnin
mukaan**

TRANSCIRC

KIERTOTALOUS

Kiertotalouteen siirtymisen skenaarioanalyysi

CANEMURE complementary

Pohjois-Karjala

TOTEUTTAJAT

Suomen ympäristökeskus SYKE
Oulun yliopisto
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL)

syyskuu 2017 - elokuu 2021

RAHOITUS

Suomen Akatemia

BUDJETTI

625 000€

LINKIT

SYKE:n hankesivut

TRANSCIRC-hankeposterit (englanniksi)

Kiertotalouteen siirtymisen skenaarioanalyysi-hankkeessa (TRANSCIRC) pyritään vastaamaan luonnonvarojen kestävästä käytöstä sekä niiden niukkuudesta ja huvenemisesta johtuviin haasteisiin luomalla kehityspolkuja, jotka edistävät Suomen siirtymistä kohti kiertotaloutta.

KUVAUS ▼

TOIMENPITEET ▼

VAIKUTTAVUUS

TRANSCIRC-hankkeessa luodaan konkreettisia kehityspolkuja, jotka koostuvat erilaisista tulevaisuuteen suuntautuvista toimenpiteistä, joilla pyritään vastaamaan EU:n asettamiin tavoitteisiin vaadittua laajemmin ja nopeammin sekä analysoidaan eri kehityspolkujen vaikutuksia parhaimpien mahdollisten toimenpiteiden löytämiseksi.



Seudullinen päästövähennysmalli

**Johanna Mäkinen, Tampereen yliopisto, Liikenteen
tutkimuskeskus Verne**



VERNE
LIIKENTEEN
TUTKIMUSKESKUS

hiilineutraalisuomi.fi/

CANEMURE



LIFE17 IPC/FI/000002
LIFE-IP CANEMURE-FINLAND



Seudullinen päästövähennysmalli

- ▶ Mallin avulla voidaan ennakoida henkilöliikenteen hiilidioksidipäästöjä ja energiankulutusta seutukuntatasolla vuoteen 2050 asti
- ▶ Malli huomioi liikkumistapojen, liikenteen energiatehokkuuden ja polttoaineiden hiilidioksidipäästöjen muutokset
- ▶ Mallin avulla voidaan esimerkiksi tarkastella liikkumiseen kohdistuvien toimenpiteiden vaikutuksia liikenteen päästöihin tai arvioida asetettujen päästövähennystavoitteiden saavuttamista suunniteluilla toimenpiteillä

Metsien hiilitase

Arvio turvemaiden metsien hiilitaseesta vertailujaksolla
Päästöjen hallinta ja vähentäminen: Turvemaiden metsäkohteiden
esivalinta kartalla jatkotarkasteluja ja päätöksiä varten

**Raisa Mäkipää, Mikko Peltoniemi, Aleksi Lehtonen,
Markus Haakana, Sakari Sarkkola, Luke**

hiilineutraalisuomi.fi/

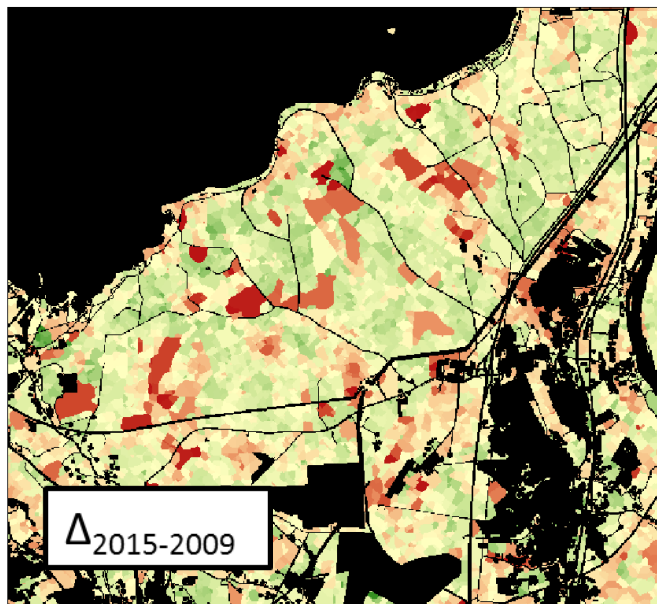
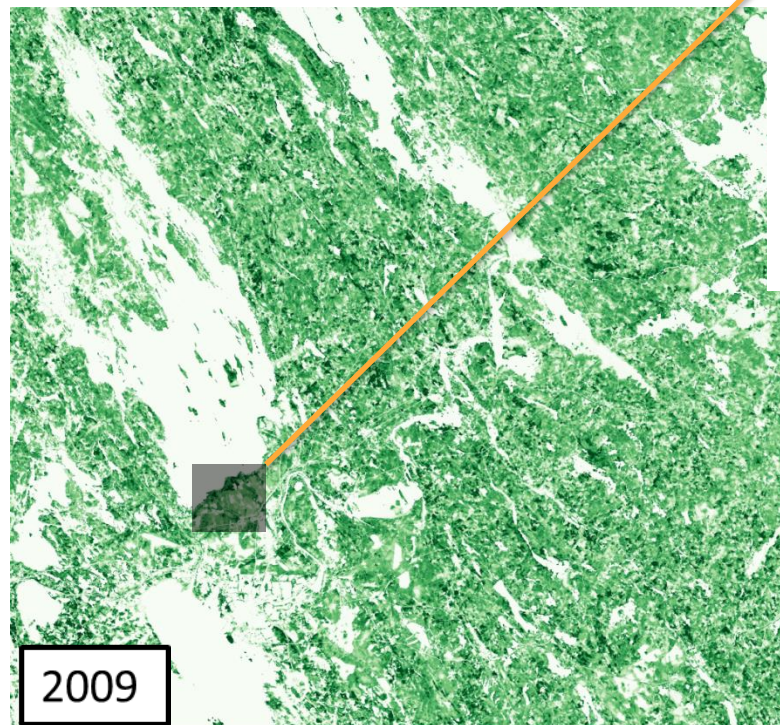
CANEMURE



LIFE17 IPC/FI/000002
LIFE-IP CANEMURE-FINLAND

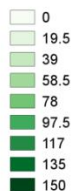


Metsäpeitteen biomassan hiilivaraston muutokset

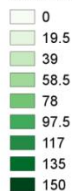


Biomass change
2009-2015
tons/ha
Value
High : 100
Low : -100

MSNFI 2009, tons/ha



MSNFI 2015, tons/ha



Vertailujakson biomassakehitys ja
hakkuut voidaan tunnistaa kartalla.

Nykyinen metsätieto kertoo missä
metsä on varttunut ja tulee pian
päätehakkuuvaiheeseen

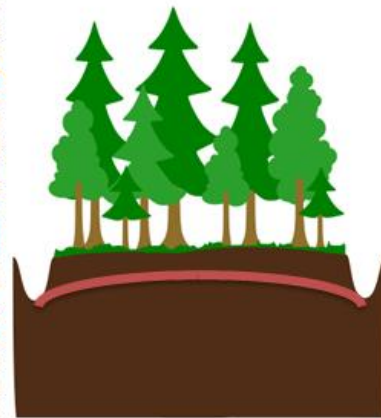
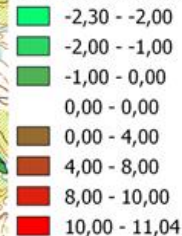
Turvemaiden metsien maaperän päästölähteet



Metsäaineistojen, säätietojen, ja hydrologisen mallinnuksen avulla voidaan valita potentiaaliset kohteet, joiden CO₂-päästöjä pyritään vähentämään suunnatuilla toimenpiteillä

Emissions hot-spots

Soil CO₂ emissions and sinks (Mg CO₂)



Asiantuntijaverkoston tuki ilmastonmuutoksen vaikutuksiin sopeutumisessa

Kirsi Mäkinen, SYKE

hiilineutraalisuomi.fi/

CANEMURE



LIFE17 IPC/FI/000002
LIFE-IP CANEMURE-FINLAND



Hillinnän rinnalla tulee varautua myös ilmastomuutoksen vaikutuksiin

- ▶ Tavoitteena vahvistaa hillinnän ja sopeutumisen synergioita
- ▶ Työkalu ilmastomuutoksen vaikutusten ja sopeutumistarpeen arviointiin kaikissa osa-hankkeissa
 - ▶ Mm. keskeisten vaikutusten merkityksellisyys toiminnalle, vaikutusten aikaperspektiivin suhteutus toimintaan
- ▶ Tarkempi tarkastelu ja asiantuntijatuki tarvittaessa

Miten tästä eteenpäin?

hiilineutraalisuomi.fi/

CANEMURE



LIFE17 IPC/FI/000002
LIFE-IP CANEMURE-FINLAND



Miten tästä eteenpäin

- ▶ Hiilineutraalisuomi.fi nettisivut aukeavat
- ▶ 12 konkreettista osahanketta, toimenpiteet vauhtiin
- ▶ Alueelliset yhteistyöryhmät
 - ▶ Tiekarttaprosessi, työpajat
 - ▶ Hankkeet, toimenpiteet ja hyvät käytännöt alueella
- ▶ Yhteistyö täydentävien hankkeiden kanssa, yhteistyötä myös kv. verkoistojen/hankkeiden kanssa

Asiantuntijaverkoston ajankohtaiset



- ▶ Päästölaskenta kaikille Suomen kunnille, valmistuu 2019 loppuun mennessä
- ▶ Alueellisen tiekarttatyön tuki
- ▶ Energialoikka-tietokanta, hyvien käytäntöjen selvitykset eri teemoista
- ▶ Tutkimus edelläkävijäkuntien onnistumisesta ja haasteista ilmastötyössä
 - ▶ **Hinku-kuntien haastattelut**
- ▶ Vähähiiliset hankinnat, osahankkeiden hankintojen tuki, etsitään uusia päästövähennyksiltään potentiaalisia hankintoja
- ▶ Rahoitus – tietopaketti investointien tuesta ja avoimna olevasta rahoituksesta nettisivuille
- ▶ Sopeutuminen ilmastotoimissa
- ▶ Uusien HINKU-kuntien tuki

Tilaisuudessa pidetyn Mentimeter-yleisökyselyn tulosten kooste

► <https://t.co/HAlGYe4TDx>





Prof. Jyri Seppälä • Hankkeen vastuullinen johtaja	029 525 1629
Laura Saikku • Hankkeen vetäjä, erikoistutkija	040 014 8771
Johannes Lounasheimo • Erityisasiantuntija	029 525 1963
Hannele X Ahponen • Viestintäasiantuntija	029 525 1780
Camilla Sederholm • Erikoissuunnittelija	029 525 1627
Maria H Koski • EU-projektisuunnittelija	029 525 1553
(Ulla Ala-Ketola • Viestintäasiantuntija)	029 525 1310
Jyrki Tenhunen • Tutkimusinsinööri	029 525 1690
Jarmo Linjama • Kehitysinsinööri	029 525 1382
Venla Riekkinen • Suunnittelija	029 525 1942
Roosa Rehumäki • Assistentti	029 525 1832
Teemu Helonheimo • Tutkija	029 525 1910
Hannu Savolainen • Tutkija	029 525 1839
Janne Pesu • Suunnittelija	029 525 1405
Hanna Eskelinen • Tutkija	029 525 1592
Santtu Karhinen • Tutkija	029 525 1889
Riikka Aro • Erikoistutkija	029 525 2030
etunimi.sukunimi@ymparisto.fi	



KIITOS!



LIFE17 IPC/FI/000002 LIFE-IP CANEMURE-FINLAND

CANEMURE-hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin Life-ohjelmasta. The LIFE-IP CANEMURE-FINLAND project has received funding from the LIFE Programme of the European Union.