



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

Projekti on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Tämän esityksen sisältö edustaa ainoastaan CANEMURE-projektin näkemyksiä ja EASME / Komissio ei ole vastuussa esityksen sisältämän informaation mahdollisesta käytöstä.

Ajankohtaista kuntien khk-päästöjen laskennasta

Pirkanmaan ilmastofoorumi 18.11.2020

Johannes Lounasheimo, SYKE



SYKE:n laskentamalli ALas

- 310 kuntaa – 14 päästösektoria – 80 alasektoria.
 - Kasvihuonekaasupäästöt ja energiankulutus.
- ALas 1.1 julkaistu 17.6.2020, kattaa vuodet 2005–2018.
 - SYKE:n raportti 25/2020: Suomen kuntien kasvihuonekaasupäästöjen laskenta.
- Vuoden 2019 tiedot julkaistaan keväällä 2021.
- Canemure-hanke rahoittaa laskentaa vuoteen 2024 asti.

MITÄ PÄÄSTÖJÄ LASKETAAN?

- Hiilidioksidi, metaani, dityppioksidi, fluoratut kasvihuonekaasut → CO₂-ekvivalentti.
- Kaikki khk-inventaarion päästöt – lukuun ottamatta teollisuuden prosessipäästöjä, kotimaan lentoliikennettä, jäänmurtaajia ja maankäyttösektoria.

MITÄ PÄÄSTÖJÄ LASKETAAN?

1. Kulutussähkö
2. Sähkölämmitys
3. Kaukolämpö
4. Öljylämmitys
5. Muu lämmitys
6. Teollisuus
7. Työkoneet
8. Tieliikenne
9. Raideliikenne
10. Vesiliikenne
11. Maatalous
12. Jätteiden käsittely
13. F-kaasut
14. Päästöhyvitykset

MITEN PÄÄSTÖJÄ LASKETAAN?

- Tuotanto-/alueperusteinen laskenta
 - Maantieteellinen raja

Kansainvälinen
malli

- **Käyttöperusteinen laskenta**
 - Maantieteellinen raja, mutta tietyt sektorit kulutusperusteisesti: sähkön ja lämmön kulutus, henkilöautoliikenne ja jätteiden käsittely

- Kulutusperusteinen laskenta

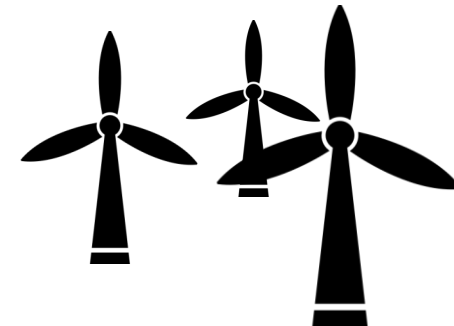
MITEN PÄÄSTÖJÄ RAPORTOIDAAN?

1. Hinku-laskenta

- Kuntien tavoitteiden seurantaan tarkoitettu oletuslaskentamalli.
- Ei sisällä päästökauppateollisuutta, teollisuuden sähkönkulutusta ja jätepäästöjä eikä läpiajoliikennettä.
- Päästöhyvitys tuulisähkön tuottamisesta kunnan alueella.

2. Kaikki päästöt

- Kaikki teollisuuden päästöt.
- Läpiajoliikenne.
- Ei päästöhyvityksiä.



Tulospalvelu:

<https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>

Ladattavat aineistot:

https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot_ja_indikaattorit/

Laskentamenetelmän kuvaus:

https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot_ja_indikaattorit/Laskentamenetelma

SYKEN raportti 25/2020:

<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/316216>



Ajankohtaista kuntien khk-päästöjen laskennasta

1. Päästöhyvitysten laajentaminen
2. Tiekarttatyökalun kehitys
3. Päästölaskennan päivittäminen
4. Jatkosuunnitelmia

Tuulivoimahyvyitys nykyisin

- Tuulivoiman päästöjä vähentävä vaikutus Suomen sähköverkossa allokoidaan niille kunnille, joissa tuulivoimaloita sijaitsee.
 - Suomen vuotuinen tuulisähkön tuotanto jaetaan kunnille alueelle asennetun tuulivoimakapasiteetin mukaisesti.
 - Päästöhyvyitys = (tuotanto kunnassa - siirtohäviöt) x valtakunnallinen sähkön päästökerroin.
- Kaksoislaskennan välttämiseksi sähkönkulutuksen päästöt lasketaan vastaavasti ilman tuulivoimaa, eli päästökerrointa korotetaan hyvitetyn päästömäärän verran.

Päästöhyvitysten laajentaminen 1/3

1. Alueella tuotettu ja verkkoon myyty tuuli-, aurinko- ja biokaasusähkö.
2. Biokaasun tuotanto liikennepolttoaineeksi tai muuhun käyttöön jos käyttökohde tiedossa.
 - Päästöhyöty tasan tuottajan (50 %) ja käyttäjän (50 %) kesken.

Päästöhyvitysten laajentaminen 2/3

3. Maankäyttösektorin (LULUCF) lisäiset toimet.

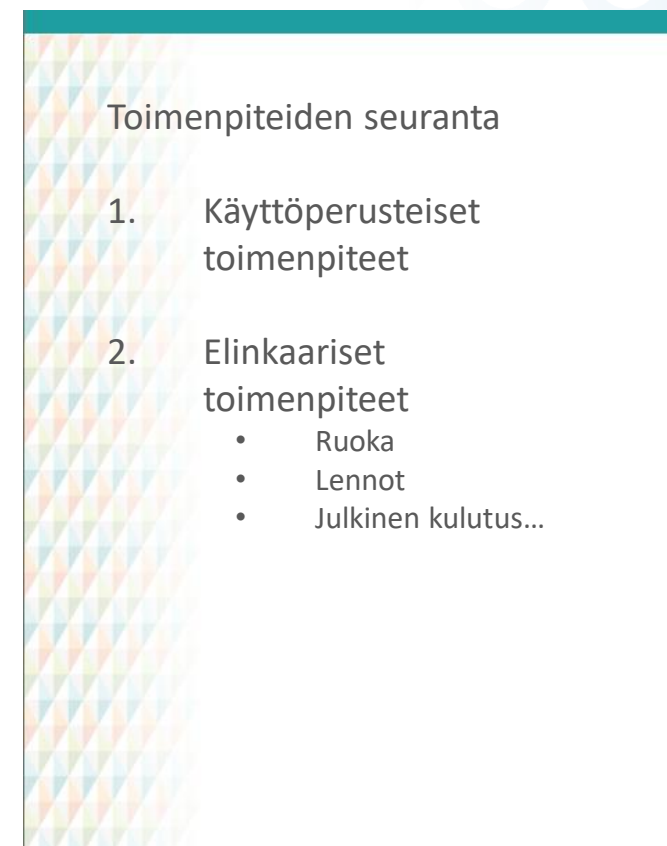
- Toimenpide on lisäinen, jos päästövähennys ei toteudu ilman sitä, eli päästöt vähenevät enemmän kuin ns. business as usual -kehityksessä.
- Kunnalla on osoittamisvelvollisuus toimenpiteen lisäisyydestä, pysyvyydestä ja hiilivuodon estämisestä.

Päästöhyvitysten laajentaminen 3/3

- Hyvityksiä voidaan laskea myös toisilla paikkakunnilla sijaitsevien laitosten omistusten, pitkien hankintasopimusten (PPA) perusteella.
 - Päästöhyöty jaetaan tasan omistajien (50 %) ja alueen (50 %) kesken.
- Myös LULUCF-toimia voidaan tehdä muualla Suomessa, jolloin puolet (50 %) päästövähennyksestä lasketaan toimijalle ja puolet (50 %) jää alueelle.
- Uudet säännöt koskevat vuonna 2021 ja sen jälkeen valmistuvia laitoksia.
- Hyvitykset lasketaan kuntien ilmoitusten perusteella.

1/5

seuranta.hiilineutraalisuomi.fi



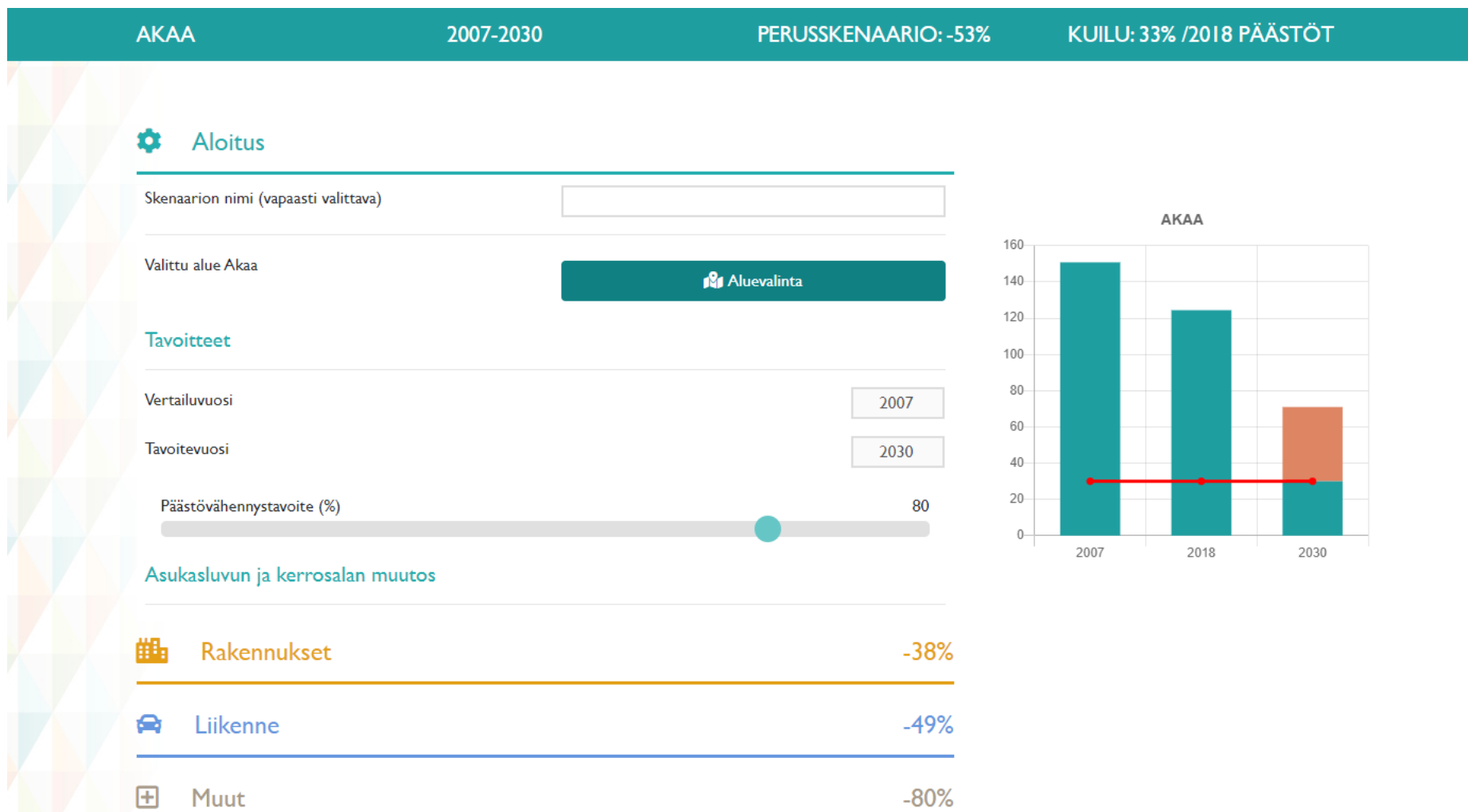
Tiekarttatyökalun kehitys

2/5

- Tavoitteet
 - Arvioidaan tärkeimpien sektorien osalta **päästöihin vaikuttavat tekijät** ja niihin liittyvät olennaisimmat toimenpiteet.
 - Mallinnetaan **toimenpiteiden vaikutus kuntakohtaisesti** taustamuuttujiin ja kunnan päästöjakaumaan perustuen.
 - Mahdollisuus tehdä tietoon perustuva **toimenpideohjelma ja seurata sen toteutumista** sekä vaikutuksia kunnan päästöjen kehitykseen.

Tiekarttatyökalun kehitys

3/5



Tiekarttatyökalun kehitys

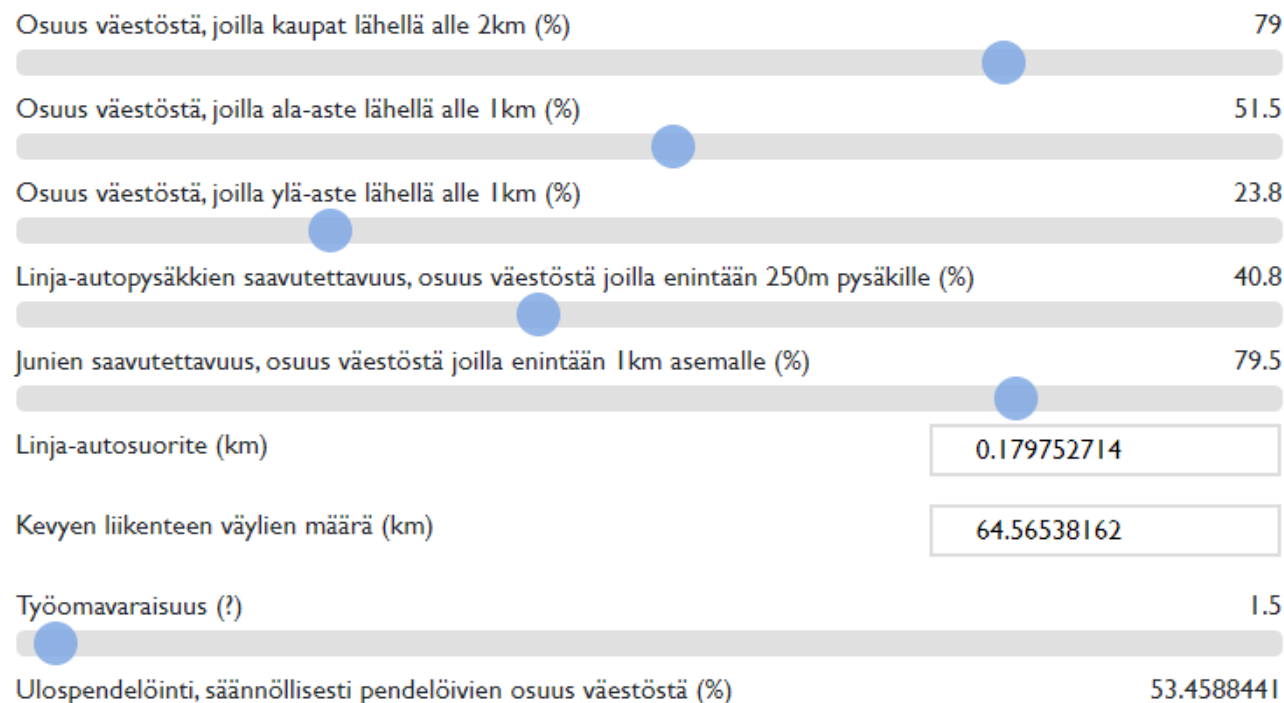
4/5



Liikenne

-49%

Liikennesuorite



Liikenteen päästöt (kt CO2e)

Henkilöautot	11.9	(-55.6%)
Linja-autot	0.3	(-75.7%)
Pakettiautot	1.5	(-41.8%)
Kuorma-autot	6.4	(-29.1%)
YHTEENSÄ	20.0	(-49.2%)

Tiekarttatyökalun kehitys

5/5

- Ensimmäinen vaihe 2020 loppuun mennessä: Skenaariotyökalu tärkeimmille aihealueille.
 - **Liikenteen ja rakennusten** osalta mallinnetaan toimenpiteiden vaikuttavuus ja rakennetaan linkki toimenpiteiden ja päästölaskennan välille.
 - Muut sektorit mukaan ensin yksinkertaistettuna.
- 2021 kunnittaisten tiekarttojen **seurantatyökalu**.
 - Mahdollisuus laatia toimenpideohjelma yhteiseen järjestelmään.
 - Avoimet menetelmät, yhteiskehittäminen ja rajapinnat.

Päästölaskennan päivittäminen

- Tavoitteena julkistaa **2019 tulokset** toukokuussa 2021.
 - 2020 ennakkotieto.
 - Kaukolämmön laskennan tarkentaminen, myös takautuvasti.
 - Maatalouden päästöjen tarkempi jaottelu.
 - Puun pienpolton päästöjen kuntajaon tarkistus.
- Paastot.hiilineutraalisuomi.fi **-tulospalvelu**.
 - Mahdollisuus tarkempaan sektorijakoon ja koko datasetin lataamiseen palvelusta.
 - Päästöjen lisäksi tiedot energiankulutuksesta.

Jatkosuunnitelmia

- Teollisuuden prosessipäästöt mukaan kuntien päästöihin.
 - Mineraaliteollisuus, kemian teollisuus, rauta- ja terästeollisuus
 - Suurin osa päästökaupassa, eivät sisälly Hinku-laskentaan.
- Maankäyttösektorin (LULUCF) päästöt ja nielut.
- Selvitetään mahdollisuuksia laskea vuoden 1990 päästöt.
- Kulutusperusteinen päästölaskenta
 - Aluksi maakuntatasolla, myöhemmin mahdollisesti kunnittain.

Kiitos!

johannes.lounasheimo@ymparisto.fi