



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.

Kuntien ja alueiden päästöskenaariotyökalu

Teemu Helonheimo, Suomen ympäristökeskus SYKE

#Hinku | @SYKEinfo | @hiilineutraali

Kuntien ja alueiden kasvihuonekaasupäästöt

- Tavoitteen asettaminen – ALas-laskenta ✓
- Yleinen päästökehityksen seuranta – ALas-laskenta ✓
- Toimenpiteiden vaikuttavuuden etukäteisarviointi ✗ → ✓
- Toimenpiteiden toteutumisen seuranta ✗
- Toimenpiteiden vaikuttavuuden jälkikäteisarviointi ✗

Lähtötilanne

- Asetettujen päästövähennystavoitteiden saavuttamiseksi täytyy toteuttaa useita erilaisia toimenpiteitä
- Kunnilla ja alueilla ei kuitenkaan ole työkaluja arvioida etukäteen toimenpiteiden vaikutusta alueen kasvihuonekaasupäästöjen kehittymiseen
- Päästövähennystiekartan laatimiseksi tarvitaan tarkempaa analyysiä ja tietoa sektorikohtaisiin päästöihin vaikuttavista tekijöistä

Tavoite

- Päästövähennysten suunnittelutyökalu mahdollistaa tehokkaamman tiekarttatyöskentelyn
- Arvioidaan tärkeimpien päästölähteiden osalta päästöihin vaikuttavat tekijät ja niihin liittyvät olennaisimmat toimenpiteet
- Mallinnetaan toimenpiteiden vaikutus kuntakohtaisesti siten, että kunnan ominaispiirteet ja lähtötilanne huomioidaan
- Mahdollisuus tehdä tietoon perustuva toimenpideohjelma ja seurata sen toteutumista sekä vaikutuksia kunnan ja sitä kautta valtakunnan päästöjen kehitykseen

Tavoite

- Työkalussa on valmiiksi laadittuna kuntakohtainen perusskenaario, jossa olemassa olevat politiikat ja tiedossa olevat, kansallisella tasolla jo päätetyt toimet vaikuttavat kuntien sektorikohtaisiin päästöihin
 - ▶ Mm. energia- ja ilmastostrategia, KAISU, toimialojen vähähiilisyystiekartat, jakeluvelvoitelaki, kivihiilikielto
 - ▶ Myös mm. väestöennuste huomioidaan
- Tavoiteskenaariossa määritellään lisätoimet, joilla saavutettuja päästövähennyksiä verrataan perusskenaarioon
 - ▶ Eri toimenpiteillä on erilaiset päästövaikutukset, mikä mahdollistaa tärkeysjärjestyksen hahmottamisen



Vastauksia kysymyksiin

- Skenaariotyökalun vuosipäivitysten yhteydessä myös perusskenaario arvioidaan käytettävissä olevan uuden tiedon pohjalta uudelleen.
- Teollisuuden päästöistä on mukana vain taakanjakosektorin päästöt.
- Kunnassa olisi hyvä ottaa työkalu esiin eri toimialojen edustajien kesken ja katsoa mitkä toimet vaikuttaisivat merkittävimpien päästölähteiden päästöihin. Näin osataan kohdentaa resurssit järkevästi.
- Samalla voidaan huomata, että on tarve hakea vertaistukea ilmastoverkostoista.

Vastauksia kysymyksiin

- Skenaariotyökalun data saadaan SYKEN ALas-laskennasta, joka tehdään vuosittain kaikille Suomen kunnille. Tarkemmat tiedot perusskenaarion sektorikohtaisista oletuksista löytyy laskentamenetelmä-dokumentista.
- ALas-laskennan tulokset löytyvät hiilineutraalisuomi.fi –sivustolta
- Prosentuaalisten muutosten arviointi voi olla joissain tapauksissa hankalaa, tätä varten tulee tietää kunnan kokonaispäästöt ja arvioida toimenpiteen tuoma vähennys.
- Tällä hetkellä työkalusta saa kopioitua tiedon taulukkomuodossa, jonka voi siirtää esim. Exceliin ja sitä kautta luoda kaavioita.

Saatavuus

- Työkalu on julkaistu: skenaario.hiilineutraalisuomi.fi
- Työkalun sisältöä kehitetään jatkuvasti kuntien toiveiden mukaisesti
 - Kehitysehdotuksia saa lähettää

Muu kuntien ja alueiden päästölaskennan kehitystyö SYKEssä

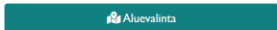
- Vuoden 2019 päästötiedot 5/2021
 - Skenaariotyökaluun viiveellä
- Vuoden 2020 päästöjen pikaennakko 6/2021
- Kuntien kulutusperäiset päästöt 2021/2022
 - Päästöt kotimaassa ja ulkomailla
 - Kotitaloudet, julkisyhteisöt, investoinnit
 - Ytimessä aluetalousmallit → päästövähennystoimenpiteiden / kulutustottumuksien muutoksien ja aluetalousvaikutusten arviointi rinnakkain
 - Skenaariointimahdollisuus

Esimerkkejä työkalusta

Kuntien khk-päästöjen skenaariotyökalu

Aloitus

Skenaarion nimi (vapaasti valittava)

Valittu alue Tampere 




Tavoitteet - muutos laskee ja lataa uuden perusskenaarion

Vertailuvuosi


Tavoitevuosi

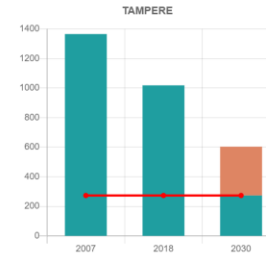
Päästövähennystavoite (%)

Asukasluvun ja kerrosalan muutos vs. 2018

 Rakennukset	-65.4%
 Tieliikenne	-38.9%
 Muut	-47.0%

Päästöhyvitykset

 Kunnan päästöjakauma



Rakennusten energiankulutus

Aloitus

Rakennukset

-65.4%

Energiätehoisuuden paraneminen - olemassa oleva rakennuskanta vs. 2018

Arvioi kuinka suuressa osassa pientaloja, rivitaloja, kerrostaloja ja muita rakennuksia toteutetaan tavoitevuoteen mennessä suppea tai laaja energiaremontti. Lisäksi laskennassa huomioidaan ilmaston lämpenemisen vaikutus energiankulutukseen. Laaja remontti ei sisällä lämmitystapamuutoksia (ks. seuraava osio).

PIENTALOT

Energiaremontti pientaloissa (%)

0

Laajojen remonttien osuus niistä (%)

0

RIVITALOT

Energiaremontti rivitaloissa (%)

0

Laajojen remonttien osuus niistä (%)

0

ASUINKERROSTALOT

Energiaremontti kerrostaloissa (%)

0

Laajojen remonttien osuus niistä (%)

0

MUUT RAKENNUKSET

Energiaremontti muissa rakennuksissa (%)

0

Laajojen remonttien osuus niistä (%)

0

Lämmitystavan muutokset

Arvioi kuinka suuri osa öljy- ja sähkölämmityksestä vaihdetaan maalämpöön tai kaukolämpöön. Arvioi myös kuinka paljon kaukolämmöstä siirrytään maalämpöön. Maalämpö sisältää tässä myös ilma-vesilämpöpumpun, poistoilmalämpöpumpun tai muut energiatehokkuudeltaan maalämpöön verrattavat sähkölämmitysratkaisut.

OJYLÄMMITYKSEN VAIHDOT

PIENTALOT

Öljylämmityksestä luopuminen (%)

39

Maalämmön osuus muutoksista (%)

100

RIVITALOT

Öljylämmityksestä luopuminen (%)

39

Maalämmön osuus muutoksista (%)

100

ASUINKERROSTALOT

Öljylämmityksestä luopuminen (%)

39

Maalämmön osuus muutoksista (%)

50

MUUT RAKENNUKSET

Öljylämmityksestä luopuminen (%)

20

Maalämmön osuus muutoksista (%)

50

SÄHKÖLÄMMITYKSEN VAIHDOT

PIENTALOT

Sähkölämmityksestä luopuminen (%)

0

Maalämmön osuus muutoksista (%)

50

RIVITALOT

Sähkölämmityksestä luopuminen (%)

0

Maalämmön osuus muutoksista (%)

50

ASUINKERROSTALOT

Sähkölämmityksestä luopuminen (%)

0

Maalämmön osuus muutoksista (%)

50

MUUT RAKENNUKSET

Sähkölämmityksestä luopuminen (%)

0

Maalämmön osuus muutoksista (%)

50

KAUKOLÄMMITYKSEN VAIHDOT

PIENTALOT

Kaukolämmityksestä maalämpöön (%)

0

RIVITALOT

Kaukolämmityksestä maalämpöön (%)

0

ASUINKERROSTALOT

Kaukolämmityksestä maalämpöön (%)

0

MUUT RAKENNUKSET

Kaukolämmityksestä maalämpöön (%)

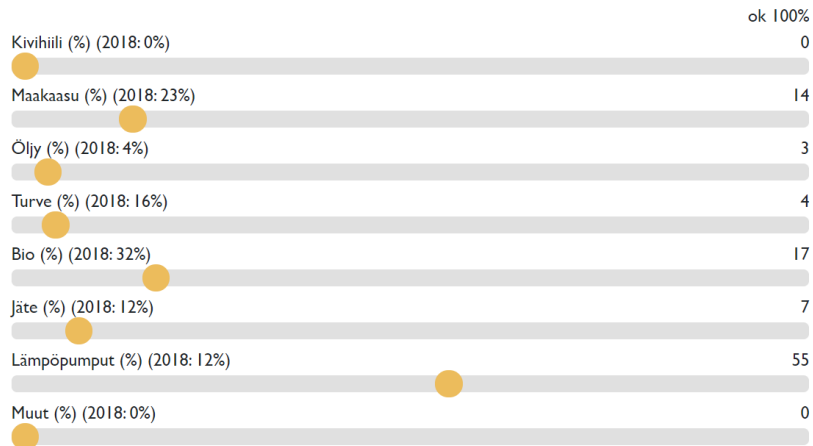
0

Rakennusten energiankulutus

Kaukolämmön polttoaineet

Arvioi kaukolämmöntuotannon polttoainejakauma tavoitevuonna.

2018: 140 - 2030: 68 t CO₂e/GWh (68)



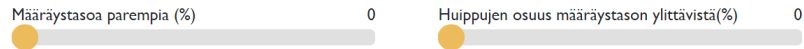
Uudisrakennusten energiatehokkuus

Arvioi kuinka suuri osa uudisrakennuksista rakennetaan määrästasoa energiatehokkaammiksi.

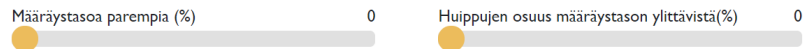
PIENTALOT



RIVITALOT



ASUINKERROSTALOT

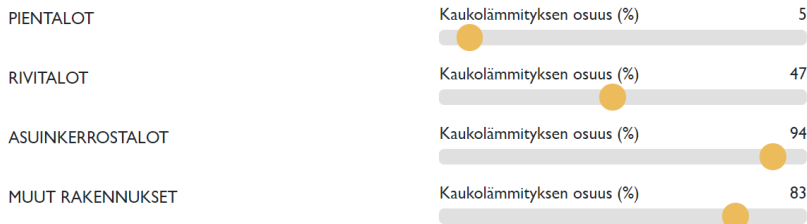


MUUT RAKENNUKSET

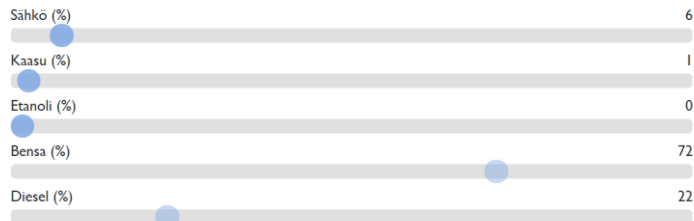


Uudisrakennusten lämmitystavat

Arvioi kuinka suuri osa uudisrakennuksista kytketään kaukolämpöverkkoon ja kuinka suuri osa lämmitetään muulla tavalla.

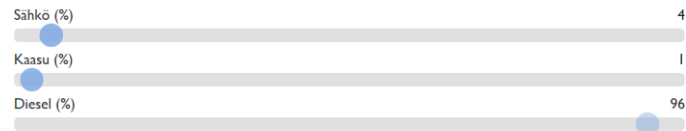


Käyttövoimat - henkilöautot



Käyttövoimat - linja-autot

Kaupunkiliikenteen linja-autojen käyttövoimajakauma



Tieliikenteen linja-autojen käyttövoimajakauma



Biokaasun osuus



Ajosuorite

PÄIVITTÄISTAVARAKAUPPOJEN SAAVUTETTAVUUS



ALA-ASTEIDEN SAAVUTETTAVUUS



YLÄ-ASTEIDEN SAAVUTETTAVUUS



LINJA-AUTOLIIKENTEEN SAAVUTETTAVUUS



JUNALIIKENTEEN SAAVUTETTAVUUS



KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLJEN MÄÄRÄ

Arvio kunnassa sijaitsevien kevyen liikenteen väylien pituudesta kilometreinä. Lähtöaineistona on käytetty Digiroadin tietoa kevyen liikenteen väylistä, jotka eivät sisällä ajoradasta reunakivellä tai maalauskella erotettuja väyliä. Digiroadin tietoja on täydennetty Liikunnan ja kansanterveyden edistämisyksikön LIKESin selvityksellä pyöräilyn olosuhteista Suomen kunnissa vuonna 2018.



ULOSENDELÖINTI



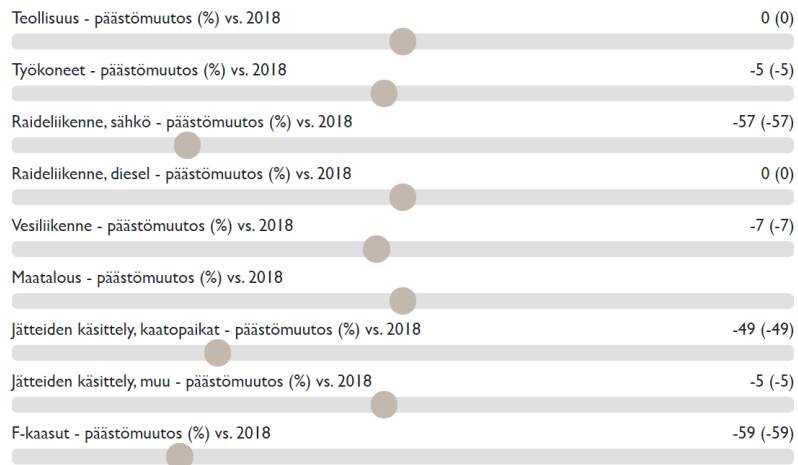
TAAJAMIEN ASEMAKAAVOITETTU ALA



Muut sektorit ja päästöhyvitykset

+ Muut

-47.0%



🏆 Päästöhyvitykset

Arvioi kuinka paljon kunnalla on hyvityksiin oikeuttavaa tuulivoimaa kunnan alueella tai omistuksina muualla tavoitevuonna, verkkoon kytkettyjen aurinkopaneelien määrä sekä sähköntuotanto biokaasulla. Ilmoita myös mahdollinen biokaasun tuotanto sekä maankäyttösektorin päästövähennykset/nieluja lisäävien toimien vaikutus.

Tuulivoima (MW)

Aurinkopaneelit (MW)

Biokaasusähkö (GWh)

Biokaasun tuotanto (GWh)

LULUCF (kt CO₂e)



Kiitos!

santtu.karhinen@syke.fi | @SanttuKarhinen

#Hinku | @SYKEinfo | @hiilineutraali