

hiilineutraalisuomi.fi



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

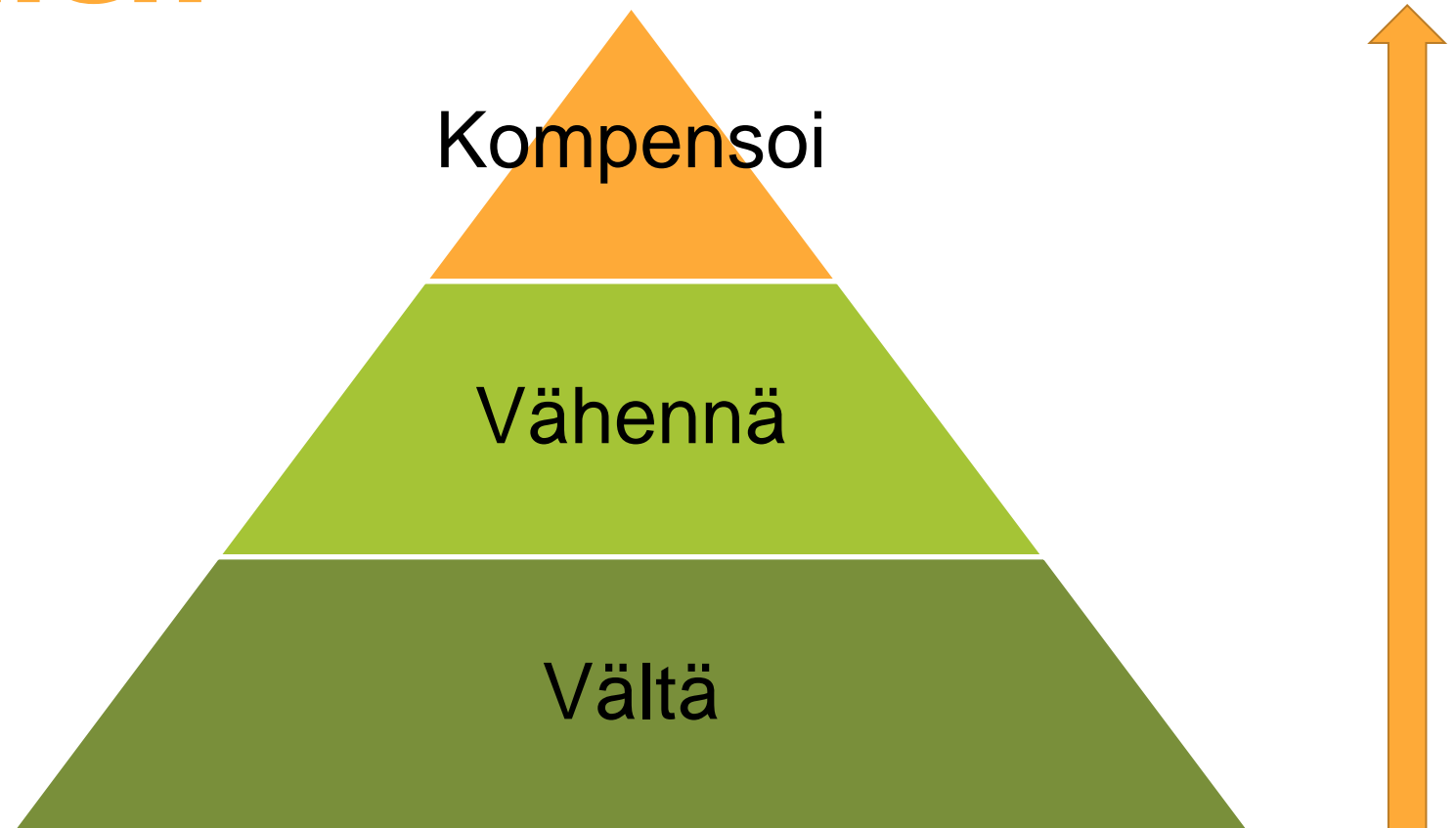
Projekti on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Tämän esityksen sisältö edustaa ainoastaan CANEMURE-projektin näkemyksiä ja EASME / Komissio ei ole vastuussa esityksen sisältämän informaation mahdollisesta käytöstä.

Päästöjen kompensointi kunnissa

Pohjois-Pohjanmaan Hinku-webinaari 9.12.2020

Johannes Lounasheimo, SYKE

Hillintätoimien hierarkia





Kompensoi

Kompensaatioilla tarkoitetaan yleisesti sitä, että jokin toimija hankkii **oman toiminta-alueensa ulkopuolelta** päästövähennysyksiköitä, joilla hyvitetään toimijan jäljelle jääneet kasvihuonekaasupäästöt.

Päästöjen kompensointi kunnissa

- EU:n päästökaupan päästöoikeuksien hankkiminen.
- Vapaaehtoiset kompensointiomarkkinat ulkomailla.
 - Esim. VCS (Verified Carbon Standard), WWF:n Gold Standard -hankkeiden päästöyksiköt.
- **Kompensointitoimet kotimaassa**
 - Uusiutuvan energian tuottaminen (yli oman tarpeen/toisten toimijoiden hyödynnettäksi).
 - Maankäyttösektorin (LULUCF) toimet.

Mahdollisia LULUCF-toimia

- **Metsät**
 - **Uudelleenistutus**: hanke ennallistaa metsän alueelle, joka ei ole riittävän metsäinen, esim. muuhun maankäyttöön raivatulle entiselle metsämaalle.
 - **Hiilen sidontaa edistävä metsänhoito**: hankkeet muuttavat metsänhoitoa siten, että se ylläpitää tai kasvattaa metsän hiilivarantoa verrattuna vertailuarvoon.
 - **Vältetty metsän hävittäminen**: hanke estää metsämaan muuttamisen ei-metsämaaksi, kuten peltomaaksi.
 - **Metsämaan turvemaiden päästöjen vähentäminen**: hankkeet pienentävät olemassa olevia ihmistoiminnan seurauksena synnytettyjä metsämaan maaperän päästölähteitä, kuten suometsien ojituksia tai/ja estävät turvepohjaisten metsämaiden muuttamisen metsänhoitotoimenpiteiden kautta päästölähteiksi.

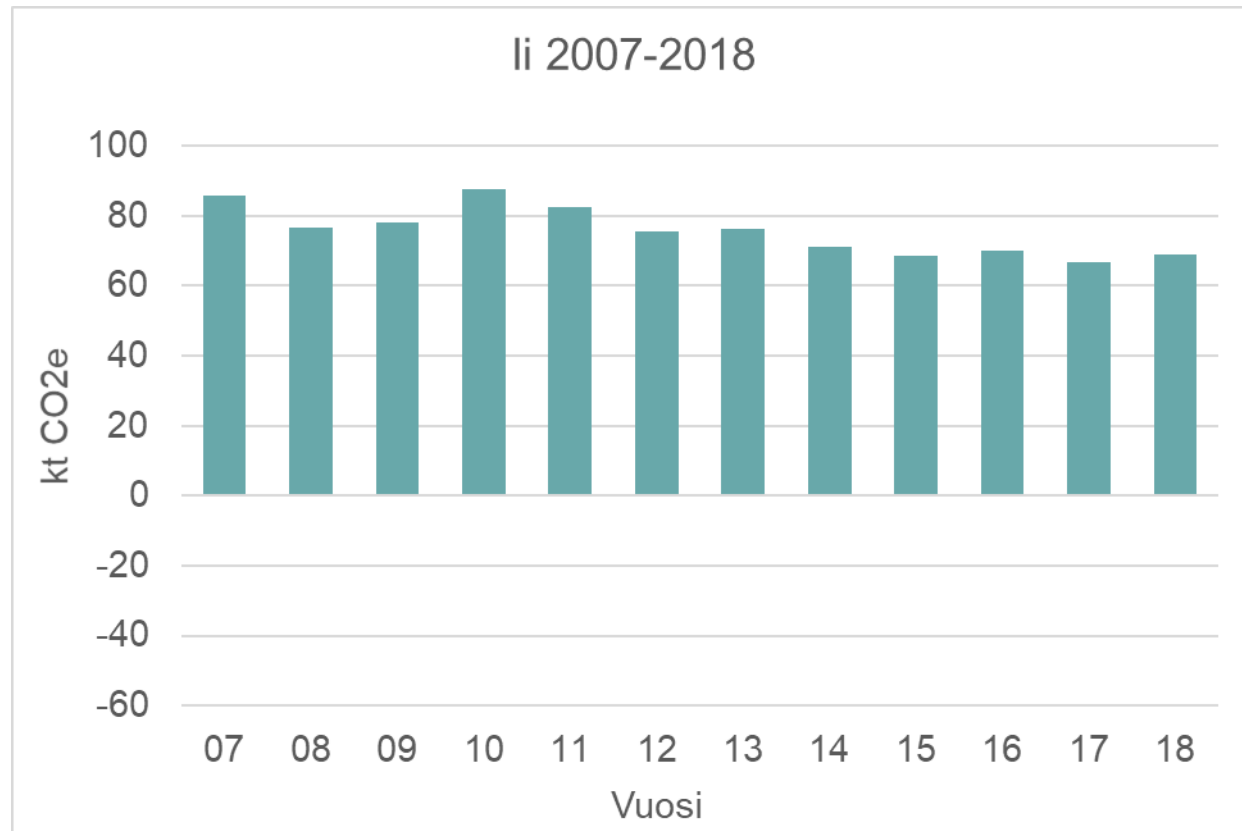
Mahdollisia LULUCF-toimia

- Pellot ja suot
 - **Peltojen hiilivaraston kasvattaminen**: hanke lisää jo orgaanisesta aineksesta köyhtyneen maan (kivennäismaan) hiilivarastoa. Keinoina ovat ensisijaisesti hiilivarastoa säilyttävät viljelykäytännöt ja hiilisyötteen kasvattaminen (kuten kerääjäkasvien käyttö).
 - **Turvepeltojen kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen**: hanke vähentää olemassa olevan turvepellon kasvihuonekaasupäästöjä. Keinoina ovat lähinnä kasvipeitteisyyden lisääminen, metsitys ja pohjaveden nosto (säätosalaojitus tai ojien tukkiminen).
 - **Soiden ennallistaminen**
- Toimien tulee olla todellisia, mitattavia, pysyviä, lisäisiä ja puolueettomasti todennettavia.

Hinku-tavoite -80 % 2007-2030

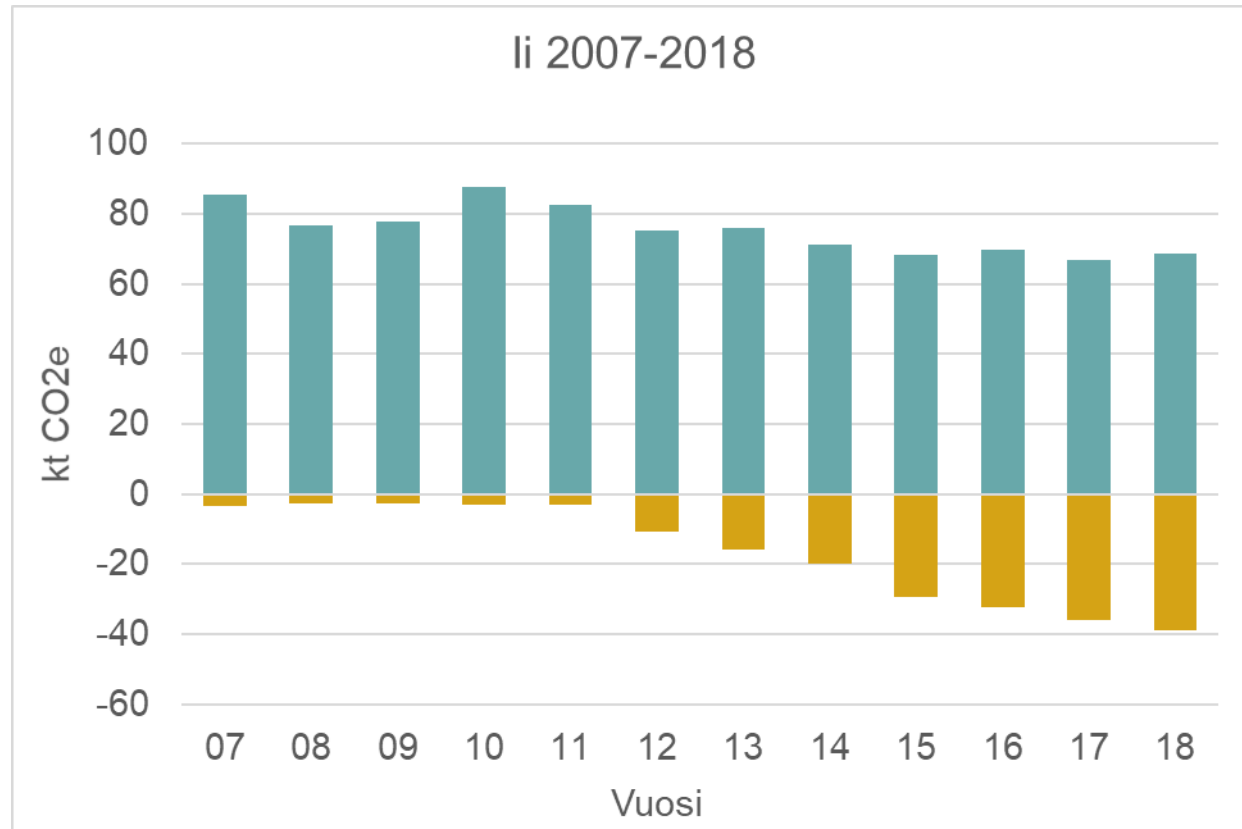
- Kuntien khk-päästöt lasketaan SYKE:n ALas-mallilla.
 - Hinku-laskentasäännöt.
- Päästöjen seurannassa ei huomioida päästökauppateollisuutta, teollisuuden sähkönkulutusta ja jätepäästöjä eikä läpiajoliikennettä.
- **Päästöhyvityksiä/kompensaatioita** voidaan laskea tietyistä toimenpiteistä, jotka eivät muutoin suoraan näkyisi kunnan päästölaskennan tuloksissa.
 - 2020 asti vain tuulivoima, 2021 alkaen hyvityslaskenta laajenee.

Iin päästöt 2007-2018



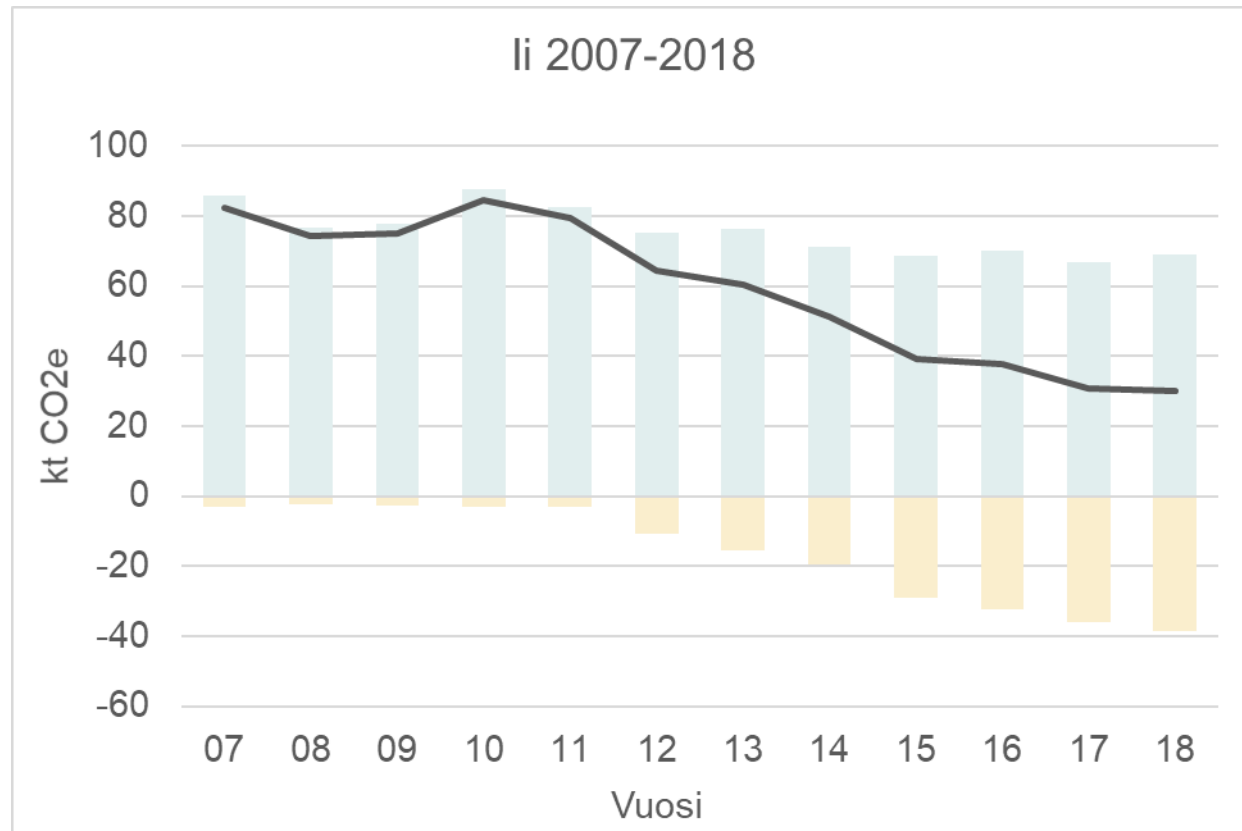
-20 %

Iin päästöt 2007-2018



-63 %

Iin päästöt 2007-2018



-63 %

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

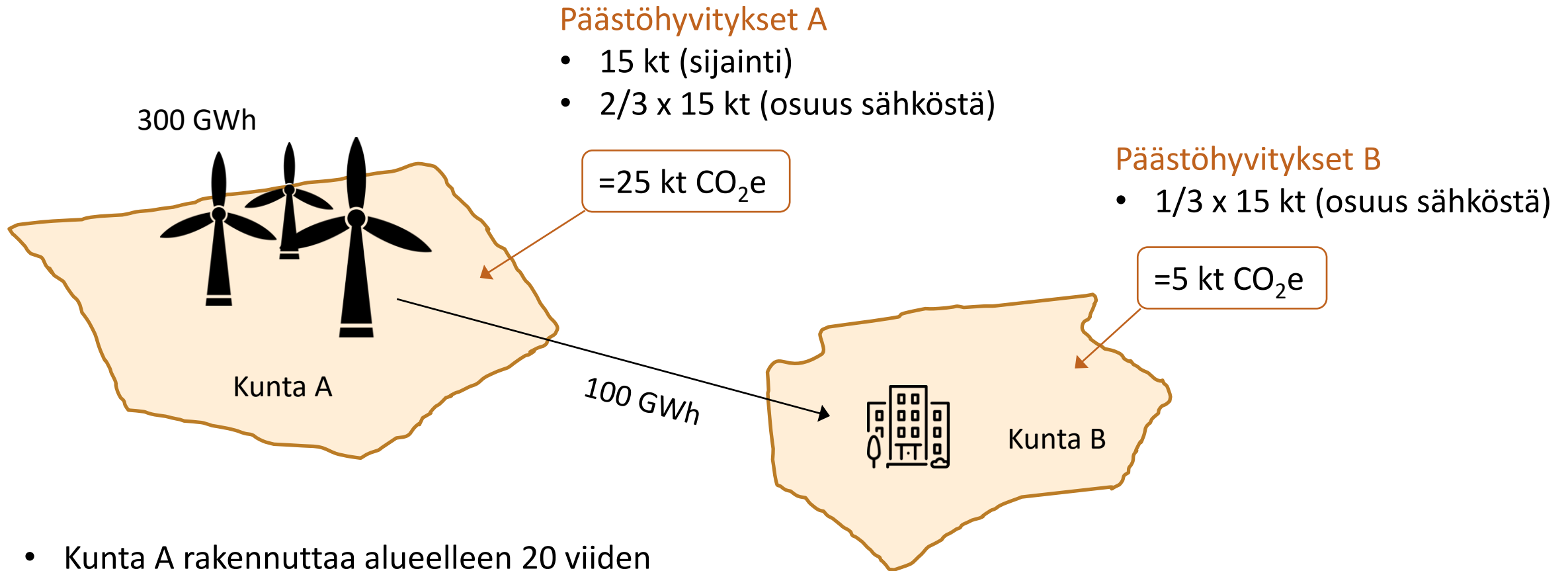
3. Maankäyttösektorin (LULUCF) lisäiset toimet.

- 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.

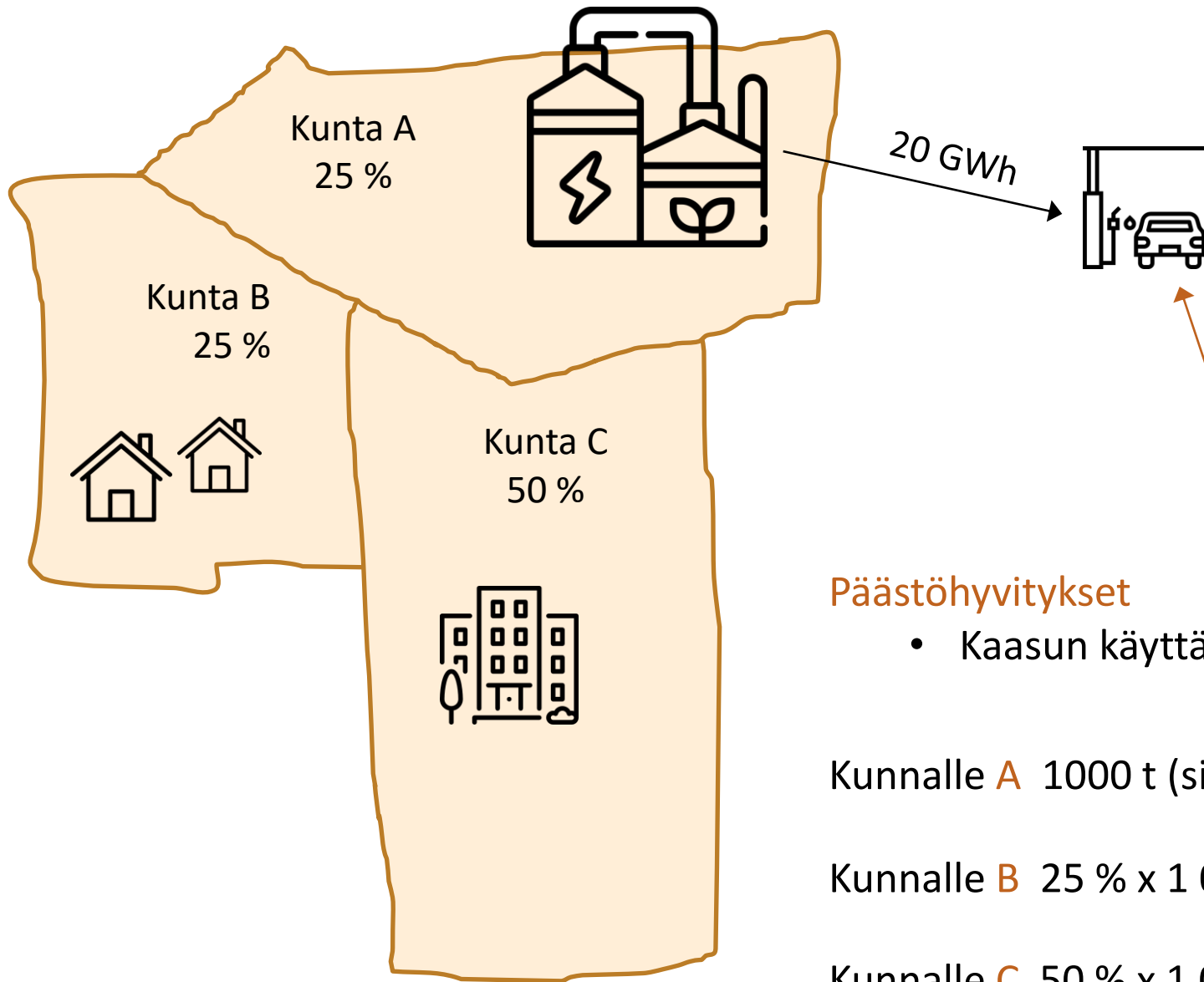
Esimerkki 1



- Kunta A rakennuttaa alueelleen 20 viiden megawatin tuulivoimalaa.
 - Voimalat tuottavat sähköä 300 GWh ja vähentävät päästöjä **30 kt CO₂e** vuosittain.

- Kunta B:llä on vuonna 2021 valmistuviin voimaloihin 10 vuoden PPA-sopimus 100 GWh:n vuotuisesta sähkön hankinnasta.

Esimerkki 2



- Kuntaan A valmistuu biojätteiden yhteiskäsittelylaitos
 - Laitos tuottaa liikennekäyttöön myytävää biokaasua vuosittain 20 GWh, jonka päästöhyöty on 4 000 t CO₂e
- Laitoksen omistavat kunnat A (osuus 25 %), B (osuus 25 %) ja C (osuus 50 %).

Päästöhyvitykset

- Kaasun käyttäjille 2 000 t CO₂e , loput kaasun tuottajille.

Kunnalle A 1000 t (sijainti) + 25 % x 1 000 t = 1 250 t CO₂e

Kunnalle B 25 % x 1 000 t = 250 t CO₂e

Kunnalle C 50 % x 1 000 t = 500 t CO₂e

Lopuksi

- Hinku-laskennan päästöhyvityksillä pyritään kannustamaan kuntia päästöttömän energian tuottamiseen ja hiilensidonnan lisäämiseen.
- Hyvitykset edistävät kansallisen hiilineutraaliustavoitteen toteutumista.
- Uusia toimenpiteitä voidaan tuoda hyvityslaskennan piiriin jatkossa, esim. BECCS, CCU.
- **Omien päästöjen vähentäminen aina ensisijaista!**

Kiitos!

johannes.lounasheimo@ymparisto.fi