SÄHKÖSSÄ ON TULEVAISUUS

Ari Piispanen
Sarjayrittäjä

Lappeenranta

Elokuu 2020

SÄHKÖSSÄ ON TULEVAISUUS

Ilmaston muutoksen estämiseen on teknisesti ja taloudellisesti ratkaisut.

Päästöttömät energian tuotantomuodot, kuten tuuli- ja aurinkoenergia, ovat nykyisin kustannustehokkaita.

Lisäksi tarvitaan muita ratkaisua, kuten energian varastointi, hiilidioksidin poistaminen ilmasta ja tästä hiilivetyjen valmistaminen, sekä Afrikan metsittäminen.

Lappeenrannassa on kehitetään ja nyt valmistetaan laitteita ja ratkaisuja näihin kolmeen osa-alueeseen. Näitä tekee Lappeenrannassa kolme yritystä, Elstor Oy, Soletair Power Oy ja Afstor Oy.

ELSTOR soletair power Afstor

soletair power

BREATHE IN THE FUTURE

Soletair Power Oy
Petri Laakso
Tuotantokatu 2
53850 Lappeenranta
Finland
+358 40 544 5646

www.soletairpower.fi
soletair-power-oy
@soletairpower

soletair power

Rakennuksista hiilinieluja

Teemme ihmisistä tuottavampia ja muutamme hiilidioksidin polttoaineeksi.

Ari Piispanen

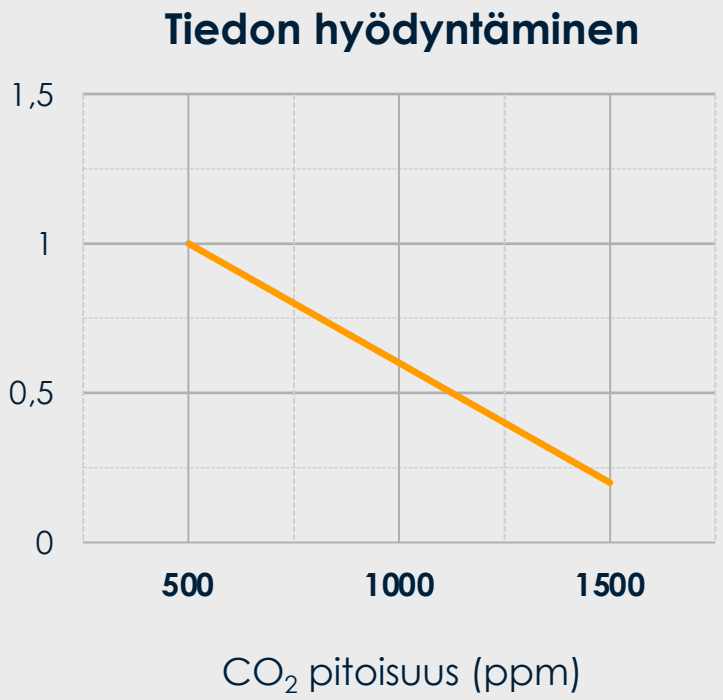
Elokuu 2020

ONGELMA

soletair power

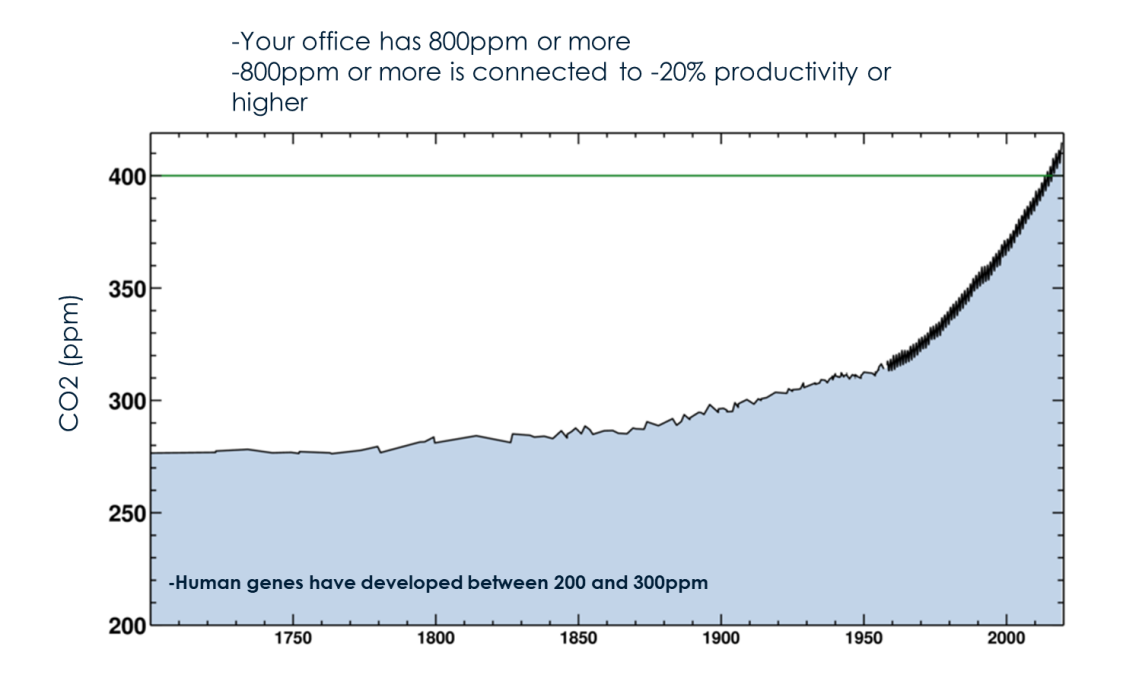
Sisäilman hiilidioksidi aiheuttaa todistetusti kognitiivisen kyvyn laskun

-20% jokaista 400ppm nousua kohden



CO_2 talteenotto tarvitaan

-ulkoilman hiilidioksidipitoisuus kasvaa kokoajan



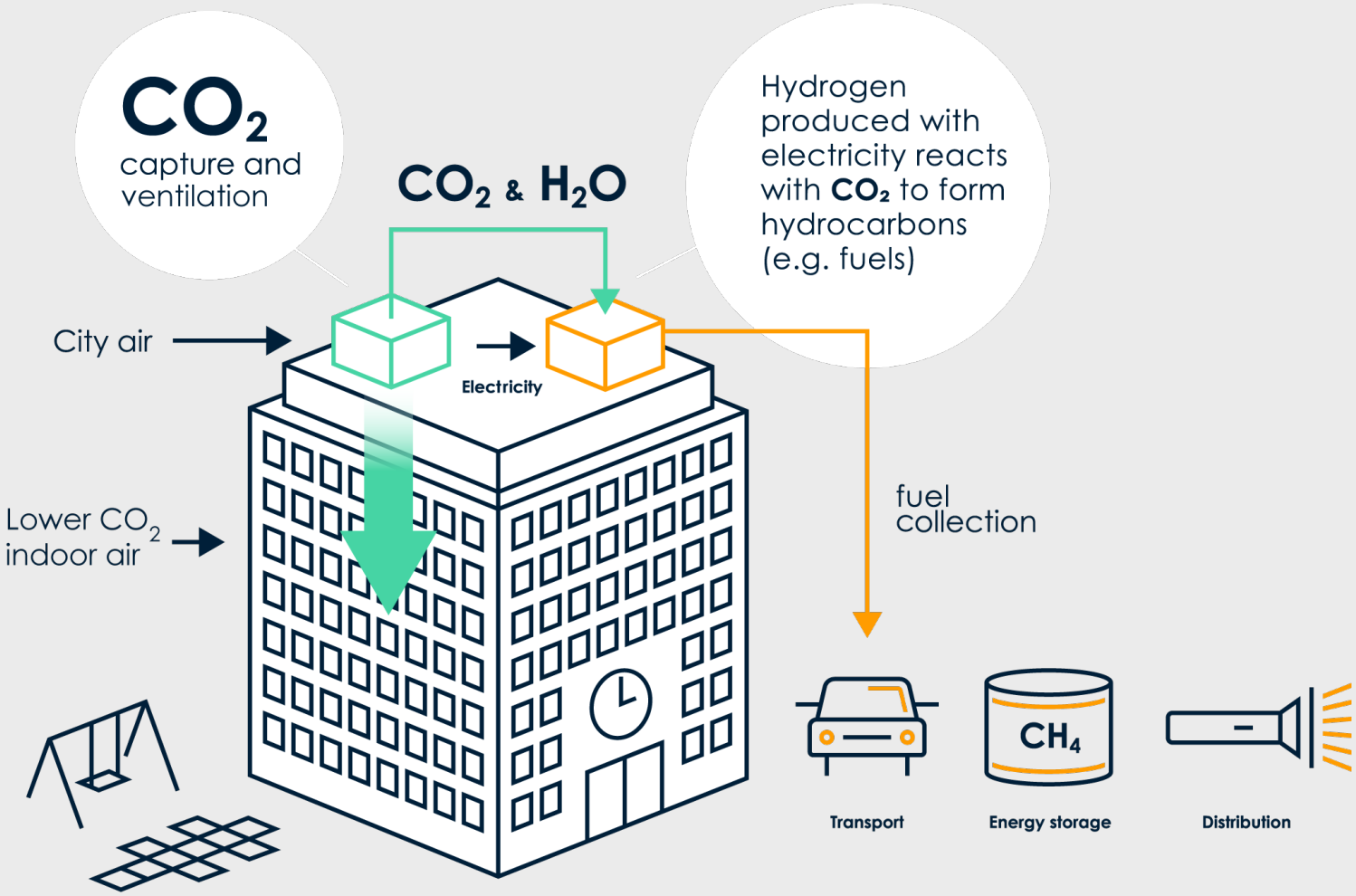
RATKAISU

soletair power

Rakennukset hiilinieluina

Carbon minus

CO_2 ja vesi voidaan ottaa talteen ilmasta



soletair power

Alennetulla CO_2 tasolla:

Hyöty: On todistettu yhteys työntekijöiden työkykyyn

Kustannus: alle kahvikupin per päivä per työntekijä

Hukka: 6,000 EUR - 14,000 EUR per työntekijä per vuosi

28l CO_2 captured
WÄRTSILÄ
soletair power

soletair power

BREATHE IN THE FUTURE

Soletair Power Oy
Petri Laakso
Tuotantokatu 2
53850 Lappeenranta
Finland
+358 40 544 5646

www.soletairpower.fi
soletair-power-oy
@soletairpower

ELSTOR

A big impact on the climate

Elstor-ratkaisu varastoi tehokkaasti sähkön lämpöenergiaksi

- Varastoitu energia käytetään **lämmön** ja **höyryn** tuotantoon
- Koko prosessi on täysin päästötön ja merkittävästi kustannustehokkaampi kuin fossiilisen polttoaineen polttoratkaisut

LATAUS →

Sähkö

VARASTO
Max energiavirta 7 MWh/päivä
Varastokapasiteetti 4 MWh

PURKU →

Höyry / lämpö

Lataus ja purku on toisistaan riippumattomia.
Tällä luomme kysyntäjoustokapasiteettia.

ELSTOR

A big impact on the climate

Afstor

Energy for everyone

AFRIKAN HAASTE

- 700 milj. ihmistä pelkästään Afrikassa asun ilman sähköä
- Kyliin ei saada sähköverkkoa etäisyyksien takia
- 5 hengen perhe polttaa puuta (tai hiiltä) 4000 kg vuodessa, ja päästöt siitä ovat 6400 kg hiilidioksidia vuodessa
- Puun ja hiilen hankkiminen on perheelle erittäin työlästä ja vie tunteja päivässä
- Puun ja hiilen poltosta seuraa merkittäviä terveysongelmia
- Pakolaisvirta Afrikasta Eurooppaan jatkuu kuivuuden ja aavikoitumisen johdosta
- Jopa kaupungeissa sähköverkon piirissä on ongelmana sähkökatkot, kesto keskimäärin jopa 8 tuntia päivässä

Family size	Yearly fuel wood use for cooking per family [kg/a]	Yearly energy use for cooking per capita [MWh/a]	Yearly energy use for cooking per family [MWh/a]	CO2 from burning a 1 kg of wood [kgCO2]	Yearly CO2 emission from fuel wood used for cooking per family [tCO2/a]	Car driving CO2 emission per km [gCO2/km)	Afstor cooker's carbon credit equals to Km of driving [km/year]
5	4000	3.3	16,3	1,62	6400	125	50 000

RATKAISUMME HAASTEESEEN:

Afstor -kotilaitteisto

- Afstor-ratkaisu on aurinkoenergialla toimiva integroitu kotilaitteisto, jolla voi tehdä ruokaa, saada valaistus ja saada virtaa älylaitteisiin
- Ratkaisu tukee lasten ja nuorten koulutustavoitteita
- Ratkaisu vähentää hiilidioksidipäästöjä (yhdessä perheessä 5 vuoden aikana saman verran kuin 250.000 km autolla ajoa tuottaa)
- Ratkaisu laskee energian käytön ja samalla CO2 säästöt
- Jokaisella ratkaisulla on oma käytön seuranta, jossa ratkaisun ostaja tai hyväntekijä voi seurata hyötyjä, ja jopa käydä päästökauppaa
- Afstor ratkaisu sisältää 2 aurinkopanelia, akkujärjestelmän, kontrolli- ja turvaelektroniikan, induktiolieden, led-valot ja älylaitteisiin sopivan kytkennän

Koulutus Sambiassa

Kolmen kiven keittiö

Insinööri kouluttamassa

Ruuan valmistus induktioliedellä

Koululaisten näytelmä ”jälki-istunto”

Polttopuun hakupaikka

Puuhiili toimitus kaupunkiin

Seuraava matka ”puuhiilenkäyttö”

Varmistus onko asiakkaita

Puuhiilen käyttö slummissa ja kaupungissa

Kuka tahansa voi olla osa ratkaisua Afrikan haasteisiin

- Ostamalla Afstor –kotilaitteiston, kuka tahansa voi auttaa Afrikan ongelmia
- Hinta sisältää:
  - Kotilaitteiston
    - Induktioliesi, paistopannu ja keittokattila
    - Akkusysteemi
    - Latausjärjestelmä ja pistorasiat laitteisiin
    - Kaksi aurinkopanelia
    - Led-valot
    - Hiilidioksipäästöjen vähentymisen mittausjärjestelmä
  - Käyttäjäkohtainen nettisivusto käyttötuntien seurantaan ja hiilidioksidipäästöjen vähennyksen seurantaan
  - Toimitus Afrikkaan loppukäyttäjäperheeseen
  - Asennus ja käyttäjäkoulutus
  - Seuranta ja raportointi ensimmäisen 5 käyttövuoden aikana
  - 5 vuoden takuu

Afstor

Energy for everyone

SÄHKÖSSÄ ON TULEVAISUUS

Ilmaston muutoksen estämiseen on teknisesti ja taloudellisesti ratkaisut.

Päästöttömät energian tuotantomuodot, kuten tuuli- ja aurinkoenergia, ovat nykyisin kustannustehokkaita.

Lisäksi tarvitaan muita ratkaisua, kuten energian varastointi, hiilidioksidin poistaminen ilmasta ja tästä hiilivetyjen valmistaminen, sekä Afrikan metsittäminen.

Lappeenrannassa on kehitetään ja nyt valmistetaan laitteita ja ratkaisuja näihin kolmeen osa-alueeseen. Näitä tekee Lappeenrannassa kolme yritystä, Elstor Oy, Soletair Power Oy ja Afstor Oy.

ELSTOR soletair power Afstor