

A circular inset image showing an aerial view of a dense forest with a winding river or stream cutting through it. The image is semi-transparent and set against a dark blue background.

REN-GAS RAKENNUTTAU PUHTAIDEN P2X KAASUPOLTTOAINEIDEN TUOTANTOKETJUN RASKAALLE TIELIIKENTEELLE

Energia-alan tutkimusseminaari

7.2.2023

Suomessa on tapahtumassa kaikessa hiljaisuudessa vetyvallankumous – katso kartalta, yltääkö vihreä siirtymä kotikuntaasi

Vihreä vety on tuomassa Suomeen 10 miljardin euron investoinnit. Tässä hankkeet, joista "yksikään ei lentäisi ilman tuulivoimaa".



Suomeen kaavailuista yksittäisistä vetyhankkeista suurimmat liittyvät teräkseen valmistukseen Inkoossa ja Raahessa. Seuraavina tulevat investoinnit Ranualla, Kokkolassa ja

6.2.2023

Teollisuuden ja palveluyritysten ilmoittamat uudet jättihankkeet Suomessa

Yhtiö	Toimiala	Kohde	Arvo, miljoonaa euroa
OX2	Tuulivoima	Hallan ja Laineen merituulivoimapaistot Pohjanlahdelle	8 000-10 000
Vattenfall	Tuulivoima	Tuulivoimapaisto Korsnäsiin	2 000-3 000
Blastr Green Steel	Metalliteollisuus	Fossiilivapaata terästä tuottava tehdas Inkooseen	4 000
SSAB	Metalliteollisuus	Fossiilivapaata terästä valmistava tuotantolaitos Raahen	2 000
Megatuuli ja Valorem	Tuulivoima	1500 MW:n tuulivoimahankkeiden kehittäminen	1 500
Ren-Gas	Vetyteollisuus	Vetylaitosinvestoinnit usealle paikkakunnalle	1 500
KaiCell Fibers	Metsäteollisuus	Sellu- ja biotuotetehtas Paltamoon	1 200
Suomen Malmijalostus, CNGR Advanced Material ja Beijing Easpring Material	Akkukemikaalit	Akkumateriaalitehtaat Kotkaan ja Haminaan	1 000
Stora Enso	Metsäteollisuus	Paperinkoneen muuntaminen kraftliner-linjaksi Oulussa	1 000
Metsä Board	Metsäteollisuus	Täivekartokitehdas Kaskisten tehdasalueelle	1 000
Keliber	Kaivokset sekä akkukemikaalit	Litiumkemiantehdas Kokkolaan, rikastamo Kaustiselle, useita kaivoskohteita	590
Flaxens	Vetyteollisuus	Vetylaitos Kokkolaan	500
CPC Finland ja Prime Capital	Vetyteollisuus	Vetylaitos Kristiinankaupunkiin	450
Okmetic	Puolijohdeteollisuus	Uusi tehdas Vantaalle	400
Infinited Fiber	Tekstiilikuituteollisuus	Uusiokuitua valmistava tehdas Kemiin	400
Kesko	Kauppa	Uusi logistiikkakeskus Hyvinkäälle	300
Green North Energy	Vetyteollisuus	Vetylaitos Naantaliin	270
Ilmatar	Tuulivoima	Neljä tuulivoimapaistoa	200
Metsä Group	Metsäteollisuus	Kertopuutehdas Äänekoskelle	200
Finnair	Lentoliikenne	Koneiden matkustamoiden uudistaminen	200
Critical Metals	Raaka-aineteollisuus	Vanadiinilaitos Poriin	180
Hyötytuuli	Tuulivoima	Tuulipuisto Poriin ja Eurajoelle	115
Posti	Postitoiminta ja logistiikka	Uusi logistiikkakeskus	100

Sunny Car Center vai Tesla? Näin Suomeen saapunut Blastr puolustaa suunnitellun jätti-investointinsa uskottavuutta

Norjalaisen Blastrin investointiaiheet ovat herättäneet Suomessa epäuskoa. Keskiviikkona yhtiö saapui Inkooseen vakuuttamaan, että se saa tarvitsemansa teknologian ja rahoituksen.



Blastrin toimitusjohtaja Hans Fredrik Wittusen esitteli keskiviikkona paikkaa, jonne yhtiö

Mikä on Suomen vetyvisio: Pohjolan Saudi-Arabia vai Saksa?

Suomella on hyvät edellytykset houkuttaa puhtaan vedyn investointeja. Nyt pitäisi päättää, mitä tavoitellaan, kirjoittaa HS:n taloustoimittaja Jarno Hartikainen.

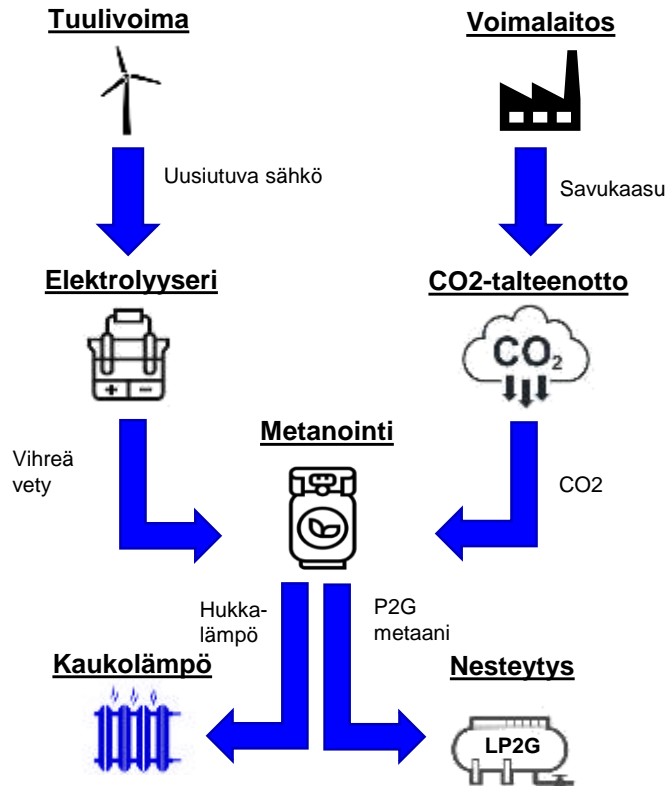


Suomen tärkein vahvuus vetyinvestointien houkuttelussa on halvan, puhtaan sähkön saatavuus. Kuvan tuulipuisto sijaitsee Humppilassa. Puhtaalle vedylle on kova kysyntä muun muassa kemianteollisuudessa. Kuvassa maailman suurin kemianteollisuuden keskittymä, BASF:n Ludwigshafenin-tehtaat Saksassa. KUVA: SAMI KERO /HS & MICHAEL PROBST / AP

P2X-metaani on kustannustehokkain päästövähennysratkaisu raskaaseen tieliikenteeseen

P2X-prosessi

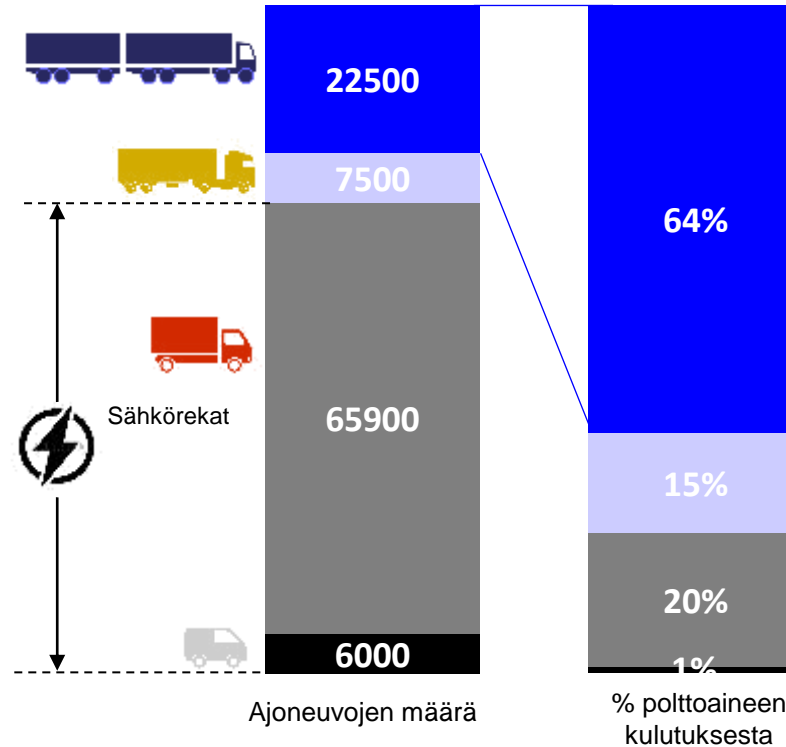
90% hyötysuhde sektori-integraatiota hyödyntäen



6.2.2023

Markkinasegmentti –

Raskaassa kaukoliikenteessä polttoaineen kulutus on suurta ja suora sähköistys hankalaa



REN-GAS CONFIDENTIAL

Arvon luonti–

Hankkeet luovat laajasti arvo energiasektorilla



ENERGIAYHTIÖ

- Saa CO2 vapaata kaukolämpöä kilpailukykyiseen hintaan
- Antaa savukaasut hiilidioksidin talteenoton käyttöön



LOGISTIIKKAYHTIÖT

- Kilpailukykyistä polttoainetta raskaalle tieliikenteelle



POLTTOAINEJAKELIJAT

- Uusiutuvaa kaasua tieliikenteen käyttöön



KANTAVERKKOYHTIÖ

- Joustavaa sähkönkulutusta ja kysyntäjoustoa

Ren-Gas toteuttaa



1200 MW suomalaista tuulivoimaa

Uusiutuva sähkö



Kannattavimmat rakennuspaikat Suomessa

CO₂



Hajautettu tuotantomalli

P2X-metaani



250 000 000 litraa ekv. (2.5 TWh) puhdasta polttoainetta raskaaseen liikenteeseen

Vihreä vety



Puhdasta vetyä tulevaisuuden liikenteen tarpeisiin

Hukkalämpö



2.5 TWh hukkalämpöä päästöttömän kaukolämmön tuotantoon



600 000 000 puhdasta ajokilometriä raskaalle liikenteelle



Vedyn tuotanto- ja jakeluinfrastruktuuri tulevaisuuden raskaan liikenteen käyttöön

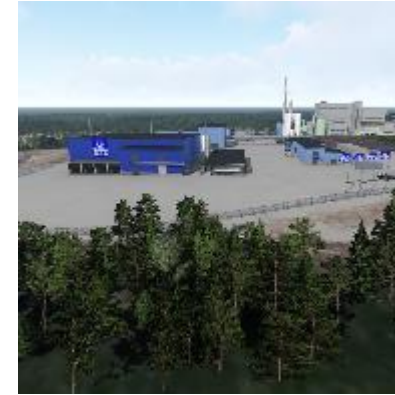
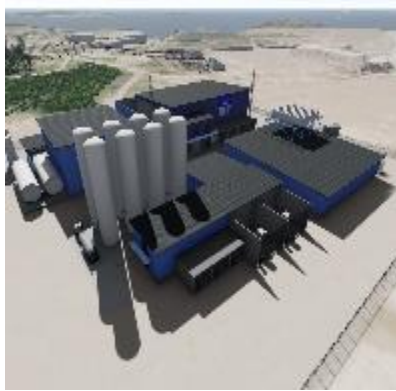


Merkittävä lisäys puhtaan kaukolämmön tuotantoon Suomen laajuisesti.



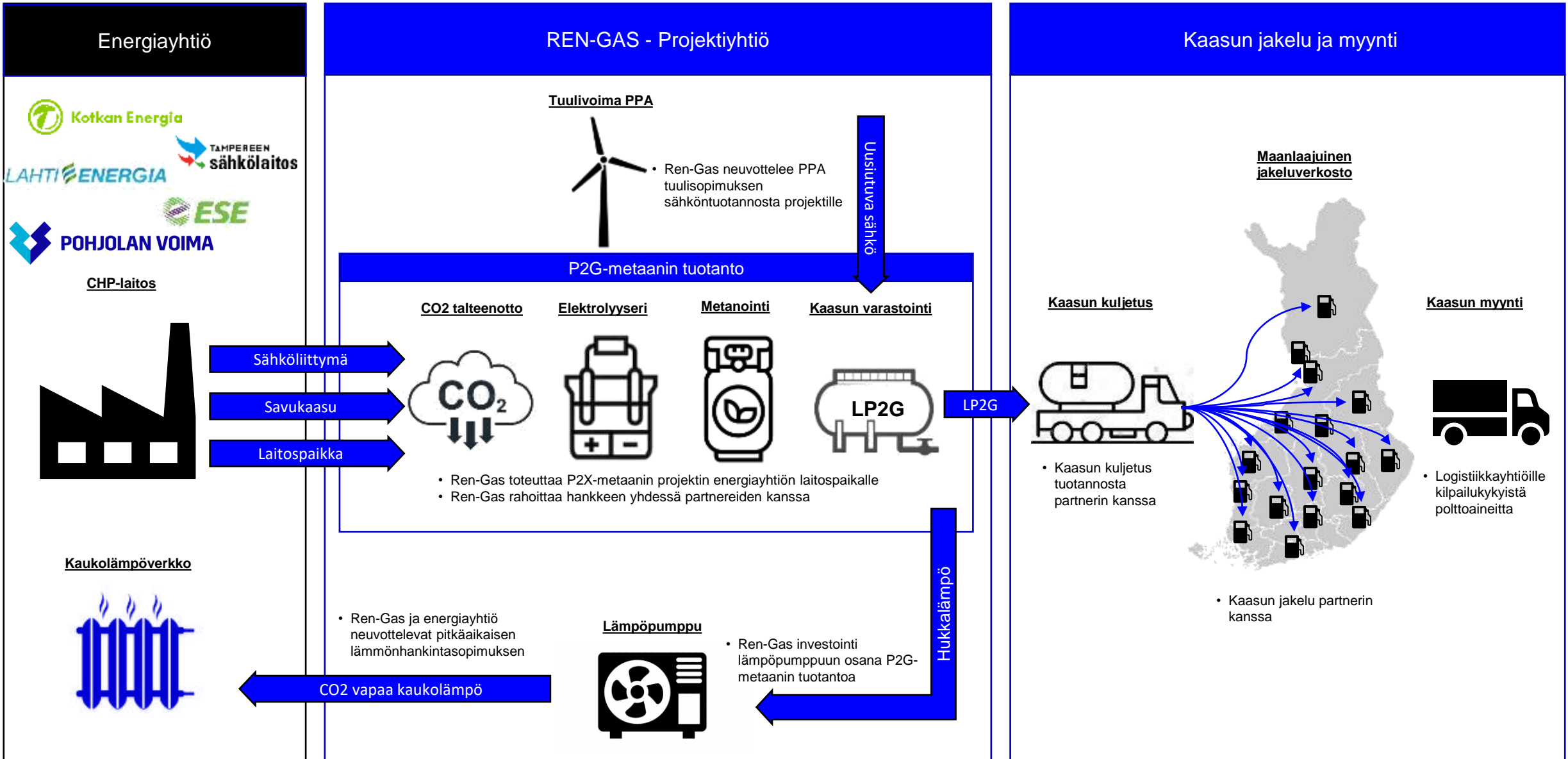
1 000 000 t vuosittainen päästövähennelmä

Ren-Gas hankeportfolio



	Kotka - Hyötyvoimalaitos	Lahti – Kymijärven voimalaitos	Mikkeli – Pursialan voimalaitos	Tampere – Tarastenjärven voimalaitos	Pori - Kaanaa voimalaitos
Sijainti	Kotka - Hyötyvoimalaitos	Lahti – Kymijärven voimalaitos	Mikkeli – Pursialan voimalaitos	Tampere – Tarastenjärven voimalaitos	Pori - Kaanaa voimalaitos
Tuotantoteho	60 MW metaaniteho	60 MW metaaniteho	20 MW metaaniteho	60 MW metaaniteho	20 MW metaaniteho
CCU	110 000 tonnia CO ₂ per vuosi	110 000 tonnia CO ₂ per vuosi	37 000 tonnia CO ₂ per vuosi	110 000 tonnia CO ₂ vuodessa	38 000 tons CO ₂ vuodessa
Polttoainetuotanto	35 000 tonnia vuodessa	35 000 tonnia vuodessa	12 000 tonnia vuodessa	35 000 tonnia vuodessa	12 000 tonnia vuodessa
Kaukolämpö	600 GWh	600 GWh	200 GWh	600 GWh	200 GWh
Aikataulu	I-Vaihe 2026	I-Vaihe 2026	I-Vaihe 2026	I-Vaihe 2026	I-Vaihe 2027

REN-GAS LUO MARKKINAA UUSIUTUVILLE KAASUPOLTTOAINEILLE



Usean hankkeen portfolio merkittävä etu liiketoiminnalle

- Usean hankkeen portfolio lisää toimitusvarmuutta kaasun ostajan näkökulmasta
 - Kilpailukykyistä polttoainetta hajautetusta tuotantoverkostosta liikenteen solmukohtiin
- Täysimittainen sektori-integraation hyödyntäminen energiayhtiöiden kanssa
 - CO₂-vapaa kaukolämpö korvaa polttoon perustuvaa lämmöntuotantoa
- Kiinnostava investointikohde kansainvälisille rahoittajille
 - Hyvin strukturoidut, pitävät liiketoimintasopimukset tukevat rahoitettavuutta
- Tehokas rakennuttaminen kohteiden välillä
 - Skaalaetua standardoidulla ratkaisulla
 - Hankkeet tuotantoon jo 2025-2026
- Tehokas operointi- ja huoltotoiminta laitosten välillä
 - Keskitetty huoltotoiminta mahdollistaa vetyosaajien kouluttamisen ja osaamisen syventämisen
- Polttoainelogistiikan optimointi tuotantolaitosten ja jakelupisteiden kesken
 - Kysyntäjousto
 - Alhainen polttoaineen CO₂-kerroin



Allianz investoi Ren-Gasiin – suomalaiseseen vetyalan johtajaan

- Maailman suurimpia vakuutusyhtiöitä, ja Euroopan suurin infrastruktuurisijoittaja, saksalainen Allianz, investoi suomalaiseen vetyalan yritykseen Nordic Ren-Gas Oy:hyn
- Allianz investoi 25 MEUR Ren-Gasiin ja saa oikeuden investoida Ren-Gasin vihreän vedyn ja uusiutuvan synteettisen metaanin hankkeisiin sovitun järjestelyn mukaisesti Suomessa
 - Allianz in ensisijaisena tavoitteena on tällä investoinnilla mahdollistaa tulevat pääomainvestointinsa Ren-Gasin hankkeisiin
- Rahoitus kiihdyttää Ren-Gasin vetyhankkeiden kehitystä kohti rakennusta, ja tuo erittäin uskottavan kansainvälisen toimijan rahoittamaan Ren-Gasin hankkeita
- Ren-Gasin hankeportfoliossa viisi hanketta, ja yhtiön tavoitteena laajentaa portfolioa Suomessa ja ulkomailla – kaavailut investoinnit Suomeen yli 2 miljardia euroa vuoteen 2030 mennessä
- Ren-Gas on Allianz in ensimmäinen vetyalan investointi globaalisti
- Ren-Gasin tarkoin analysoidut ja yhteistyössä suomalaisten energiayhtiöiden kanssa kehitetyt vetyalan hankkeet kiinnostavia vihreille infrastruktuurirahastoille
- Suomi erittäin kiinnostava sijoituskohde vihreän vetytalouden investoijille huolimatta nykyisestä epävarmasta maailmantilanteesta ja energiakriisistä – vahva näkemys, että puhtaille vetypolttoaineille on Euroopassa kysyntää

Allianz 


**REN
GAS**

Nordic Ren-Gas Oy:n Power-to-Gas- hankkeelle myönnetty historian suurin vihreän siirtymän energiainvestointituki

Työ- ja Elinkeinoministeriö on myöntänyt Nordic Ren-Gas Oy:n (Ren-Gas) Tampereen power-to-gas -laitokselle 45,8 miljoonan euron energiatuen. Toteutuessaan suunniteltu laitos tulee tuottamaan teollisessa mittakaavassa uusiutuvaa synteettistä kaasua raskaan liikenteen käyttöön, sekä CO₂-vapaata kaukolämpöä tamperelaisille.

[LUE ARTIKKELI](#)



Tampereen Power-to-Gas- hanke vahvassa myötätuulessa

Tampereen Sähkölaitos Oy ja Nordic Ren-Gas Oy ovat allekirjoittaneet hankekehityssopimuksen uusiutuvaa metaania, vihreää vetyä ja kaukolämpöä tuottavasta Tampereen Power-to-Gas-tuotantolaitoksesta. Tampereen Tarastenjärvelle rakennettava Power-to-Gas-laitos sai valtiolta historian suurimman vihreän siirtymän energainvestointituen.

[LUE ARTIKKELI](#)

The logo features a large, stylized letter 'O' at the top, which has a blue-to-white gradient. Below it, the words 'REN' and 'GAS' are stacked in a bold, white, sans-serif font.

O
REN
GAS