


An aerial photograph of a city, likely Tampere, Finland, featuring a wide river and various urban buildings. A large, semi-transparent yellow circle is overlaid on the image, containing the company logo and name. The logo consists of a stylized 'G' symbol followed by the words 'OULUN' and 'ENERGIA' in a bold, blue, sans-serif font.

OULUN ENERGIA

POHJOISTA VOIMAA

An aerial photograph of a city, likely Tampere, Finland, featuring a wide river and various urban buildings. A large, semi-transparent yellow circle is overlaid on the image, with a white center containing text. The text is in a clean, sans-serif font.

Puuliito-seminaari

5.9.2023

Pertti Vanhala

ØULUN ENERGIA

Varautuminen tulevaan ja tuleviin lämmityskausiin

Agenda

1. Oulun Energia Oy tänään
2. Kertaus menneeseen
3. Näkymät tulevaisuuteen
4. Oulun Energia lämmöntuotannon kehityssuunnat
5. Oulun Energia ja vety



Tarjoamme kestäviä energia- ja kiertotalousratkaisuja

★ VISIOMME ★

Rakennamme huomista tavalla,
josta tulevat sukupolvet voivat olla ylpeitä

Arvojemme mukaisesti

YHDESSÄ

VASTUULLISESTI

INNOLLA

Vastuullisuuden kolme kulmakiveä ohjaavat toimintaamme

Vahvistamme
alueellista elinvoimaa

Ratkomme globaaleja
ympäristöhaasteita

Huolehdimme
ihmisistä

Taustamme

Ensimmäiset
katuvalot syttyivät
8.12.1889

Menneinä vuosikymmeninä
olemme luoneet vankan perustan
energiantuotantoon ja siihen, että
lämmöllä ja sähköllä on
turvallinen tie ihmisten luo.

2020-luvulla
energiamurros
haastaa meitä
uudella tavalla

Panostamme nyt ja
tulevaisuudessa vahvasti
kiertotalouteen ja uusiin
energiaratkaisuihin.

100%
HIILINEUTRAALI
2030

Merkittävimmät investoinnit ja kehitystoimet

Merikosken
voimalaitos
1948

Kaukolämpö
1969

Vuodesta 1977
Toppilan
voimalaitos
lähienergiasta
lämpöä ja
sähköä

Vuodesta 2012
Laanilan
ekovoimalaitos
jalostaa jätteestä
energiaa

Laanilan
biovoimalaitos
2020

Jätteen-
lajittelulaitos
Ruskoon
2020

Hiilineutraali
kaukolämpö

Kiertotalouden
valtakunnallinen
edelläkävijä
2022

Syklo

Uudet
investoinnit
tuuli- ja aurinko-
voimaan
yms.

Olemme hiilineutraaleja 2030

Suomen hallitusohjelman mukaisesti Suomi kulkee kohti hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä.

Oulun Energian tavoite on olla hiilineutraali vuonna 2030.

Teemme systemaattisesti töitä hiilineutraaliustavoittemme eteen erilaisin keinoin.

Oulun Energian keinoja saavuttaa hiilineutraalius 2030

**Lisää aurinkoa,
tuulta, puuta ja
kierrätyspolttoainetta**

**Turpeen käyttö
päätyy
vuonna 2024**

**Parempi
energiatehokkuus
omissa toimissamme**

**Tehokas
hiilen talteenotto**

100%
HIILINEUTRAALI
2030

OULUN ENERGIA



Kertausta menneeseen, Venäjän hyökkäyssota alkoi 24.2.2022

Huoltovarmuus ja kotimaisuus tuli kunniaan

Myös turve sai hiljaisen hyväksynnän

Turvekoneiden romutuspalkkiohaku päättyi 3/2022

Venäläinen tuontihake loppui nopeasti

Kisa energiapuusta kiihtyi, myös kuitupuun näköiset puut päätyivät polttoon

Puhuttiin, että talvi 2023-2024 tulee olemaan vielä vaikeampi

2023, gongi pelasti... tulikin lauha talvi

Huoli tulevan
talven polttoaineista haihtui

Puhuttiin, energiapuun käyttö
vei metsien hiilinielut

Vaadittiin, että puun poltto
pitää saada päästökauppaan


Vetytalous on aivan nurkan
takana ja se pelastaa nopeasti
kaiken

Olkiluoto 3 lähti käyntiin

Miten käy harvennusrästien?

Tulevan talven näkymät

- Sähkön hinta kohtuullinen, mutta hintapiikkejä ylös ja alas nähdään
- Kierrätyspolttoaineesta pulaa taantumien takia
- Puupolttoainetta riittää, sahojen sivutuotteita vähemmän ja metsähaketta enemmän
- Tuontihakkeen määrä kasvaa
- Turpeen käyttö vähenee
- Turpeella huoltovarmuuden varmistajan rooli



**Kotimaan
energiapuut on
saatava liikkeelle**

Näkymiä tulevaisuuteen

- Harvennusrästien energiapuu korvaa merkittävästi turvetta
- Kierrätyspolttoaineen osuus kasvaa maltillisesti
- Turpeella lämmöntuotannon huoltovarmuusrooli lähivuosina
- Tuontipolttoaineen (puu ja jäte) määrä kasvaa
- Polttamisen hiilidioksidia otetaan talteen 2020-luvun lopulla
- Vetytalous tulee 2030 –luvun alussa
- Modernin CHP tuotannon rooli sähköjärjestelmässä korostuu
- Kaukolämpö on alusta hajautetulle energialle
- Lämmittäminen sähköistyy, kaukolämpöjärjestelmä on 'sähkövarasto'
- Hukkalämpöjen osuus kasvaa ja polttamisen määrä vähenee
- Luonnon monimuotoisuus toiminnan keskiöön
- Vastuullisuustekojen merkitys kasvaa



Oulun Energian strategisia tavoitteita

Hiilineutraalius

Oulun Energia on hiilineutraali vuonna 2030

Uusiutuvan sähköntuotannon lisääminen

Liiketoimintaa vedystä

Oulun Energia tekee liiketoimintaa energiantuotannon- ja vetyarvoketjujen yhtymäkohdissa



Monienergia-virtuaalivoimala

Virtuaalivoimala käynnistyy 2024

Kilpailukykyinen kaukolämpö

Oulun Energian kaukolämpö on myös jatkossa Suomen edullisinta ja päihittää kilpailevat kiinteistöjen lämmitysmuodot

Oulun Energia 2.0

5 päätoimea tavoitteiden saavuttamiseksi



Fossiilista polttoainesta luopuminen

- Turpeesta luopuminen vuoden 2024 loppuun mennessä
- Öljystä luopuminen huippukattiloissa vuoteen 2028 mennessä
- Öljyn korvaavat polttoaineet
- Kaasuvisio
- Lämmön kysyntäjousto

Monienergiavirtuaalivoimala

Geoterminen lämpö, pienydinvoima



Uusiutuvan sähköntuotannon lisääminen

- Aurinkovisio
- Maatuuvoiman lisääminen
- Merituulivoiman kehitys

Aurinko ja tuuli



Aktiivinen portfolion kehittäminen

- Pääoman kierrätys – malli
- Lisäarvoa hankekehityksestä
- Sähkön varastointi osana portfolioa

Energian varastointi



Hukkalämpöjen hyödyntäminen

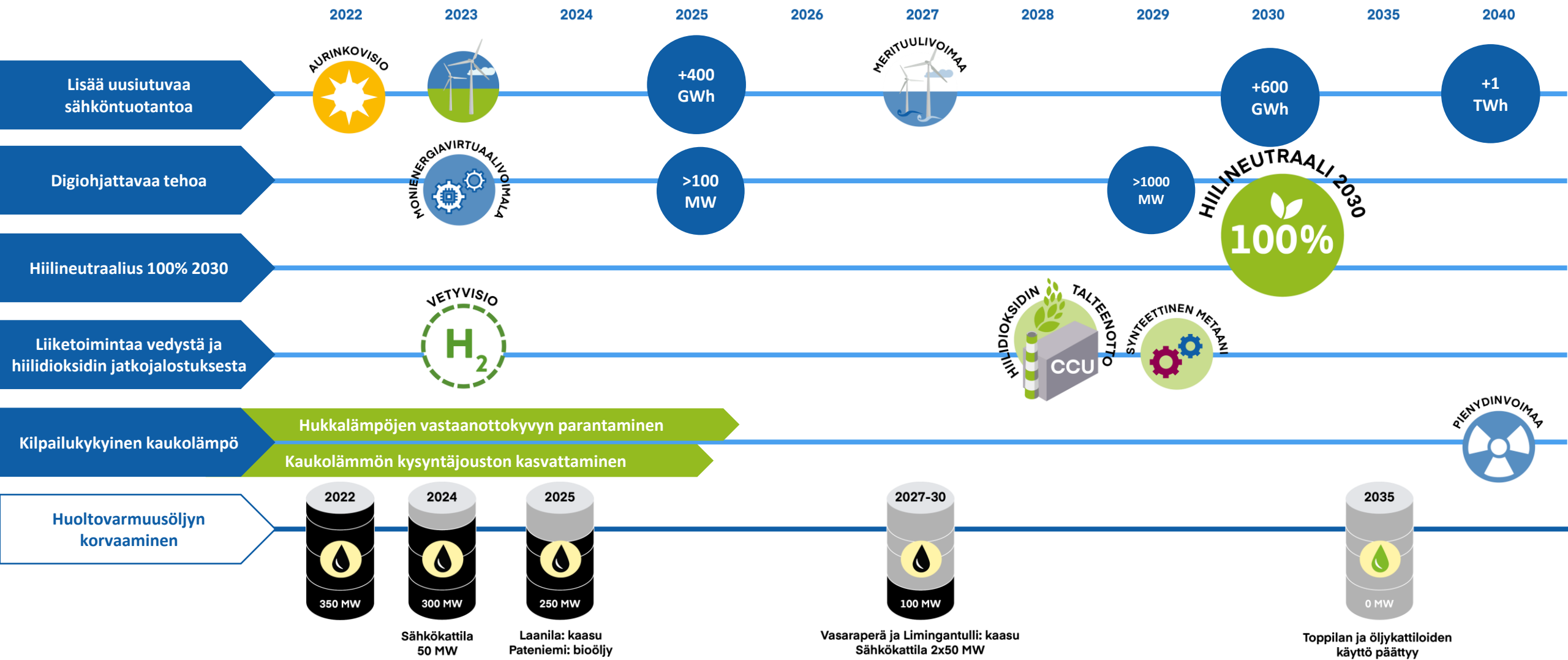
- Kaukolämpöverkon menolämpötilan lasku
- Kaukolämpöakkujen käytettävyyden parantaminen
- Uudet teknologiset ratkaisut lämmön varastoinnissa
- Valitaan portfolioon kaikkein edullisimmat hukkalämmön lähteet

Vety ja CCU



Vety ja CCU -aktiiviteetit

- Vetyvisio
- Hiilidioksidin talteenotto Laanilassa



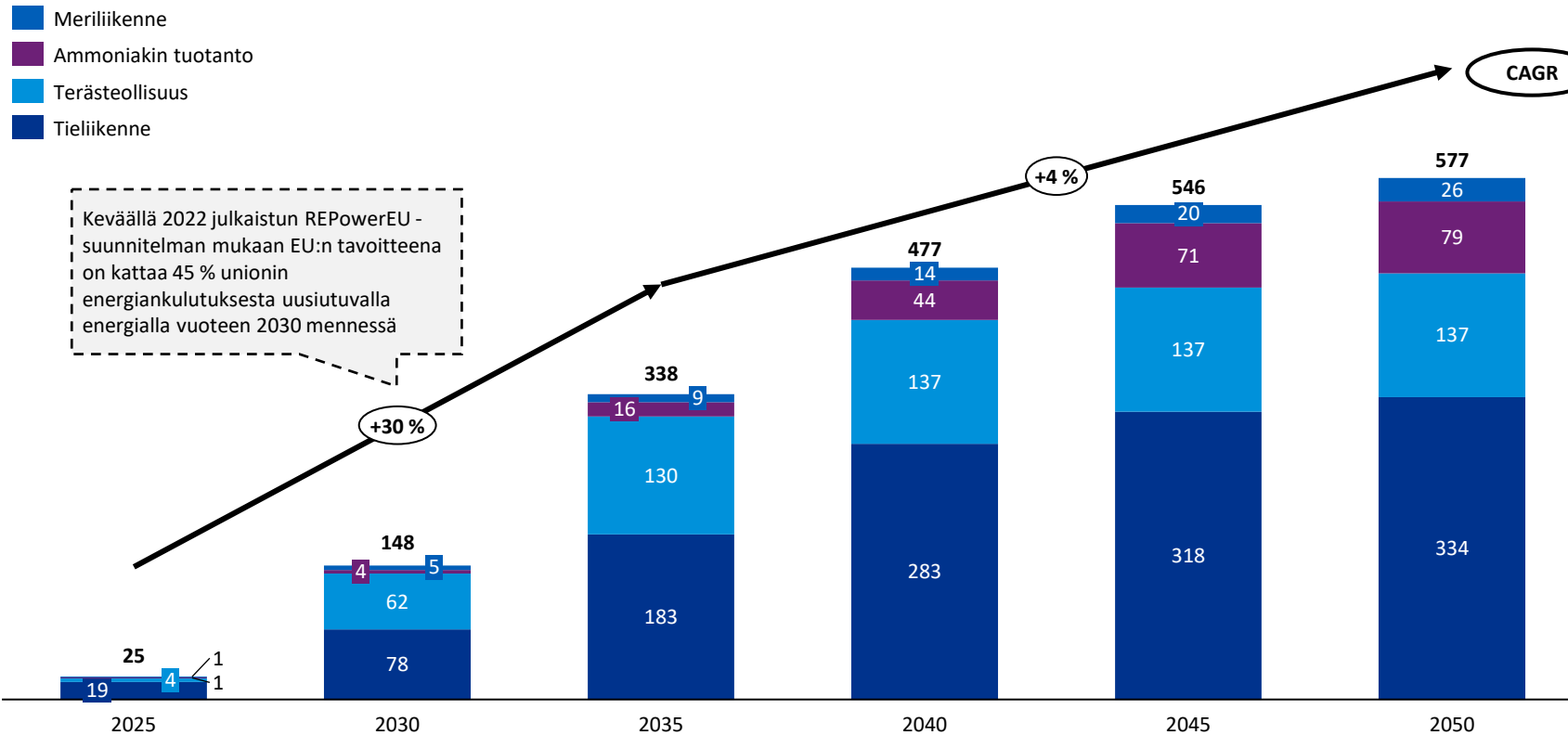


Vetyvisio

OULUN ENERGIA
POHJOISTA VOIMAA

Vedyn kokonaiskysynnän ennustetaan ylittävän Suomessa 500 000 tonnia vuoteen 2050 mennessä. Suurin kasvu on odotettavissa tieliikenteessä ja terästeollisuudessa

Vedyn kokonaiskysynnän kehitys Suomessa, tuhatta tonnia



Kommentit

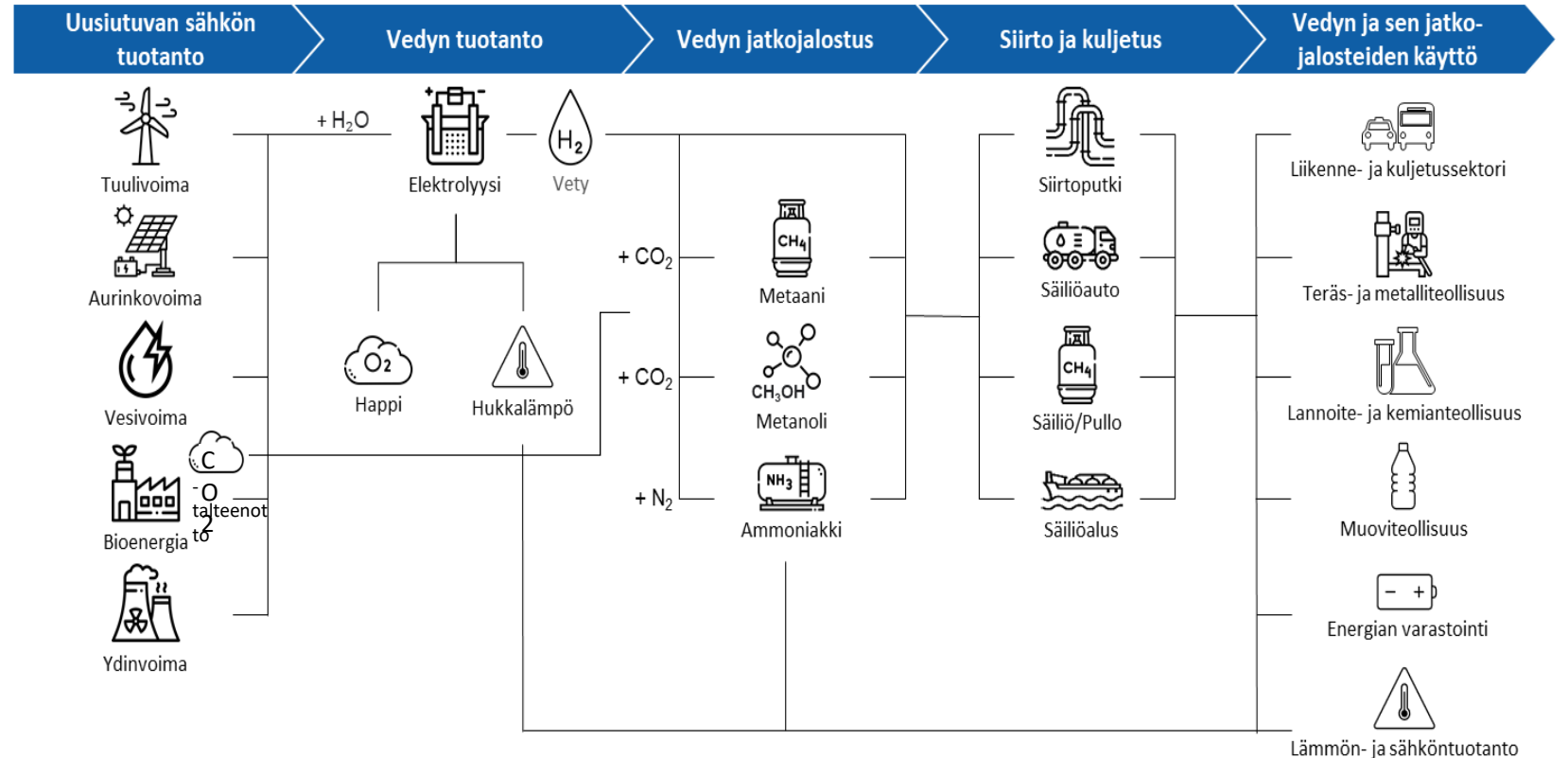
- Arviomme mukaan vedyn kysyntä Suomessa kasvaa seuraavien vuosikymmenien aikana merkittävästi
- Vetymarkkinan kasvua ajaa keskipitkällä aikavälillä etenkin terästeollisuuden tavoitteet hiilineutraalista tuotannosta sekä liikenteen kunnianhimoiset päästötavoitteet
 - SSAB:n Raahen terästehtaan on tarkoitus tuottaa hiilivapaa terästä vuoteen 2030 mennessä
 - Suomen tavoitteena on puolittaa liikenteen aiheuttamat CO₂-päästöt vuoteen 2030 mennessä
- Pitkällä aikavälillä kemianteollisuuden ja meriliikenteen ammoniakkin kysynnän odotetaan merkittävästi kasvavan
- Vetymarkkinan nopeaa kasvua puoltaa myös se, että EU:ssa on tällä hetkellä poikkeuksellisen vahvaa poliittista tahtoa toisaalta vähentää CO₂-päästöjä lukuisilla eri teollisuudenaloilla vihreän siirtymän vauhdittamiseksi, ja toisaalta irtautua Venäjältä tuotavasta fossiilisesta energiasta poliittisista syistä

Vedyn arvoketju | Case Laanila

Laanilan kilpailuedut

- Alueella olemassa oleva sähkön tuotanto
- Oulun Energian tavoitteet lisätä uusiutuvaa sähkön tuotantoa
- Saatavilla oleva biogeeninen hiilidioksidi
- Mahdollisuus hyödyntää hukkalämpöjä Oulun kaukolämmön tuotannossa
- Olemassa oleva LNG/kaasu-infra
- Olemassa olevien prosessien raaka-aineena käytetään mm. metaania, happea ja vetyä
- Oulun sijainti pitkän matkan kuljetusten reitillä

Uusiutuvan vedyn arvoketju



An aerial photograph of a city, likely Oulu, Finland, is shown with a large, semi-transparent yellow circle overlaid on it. The circle has a white center where the text is located. The city features a mix of modern and older buildings, a river, and green spaces.

Kiitos!

OULUN ENERGIA