



EST 2021

MIDA ME TEEME?

H2Electro OÜ arendab järgmise põlvkonna elektrolüüserit rohelise vesiniku tootmiseks.

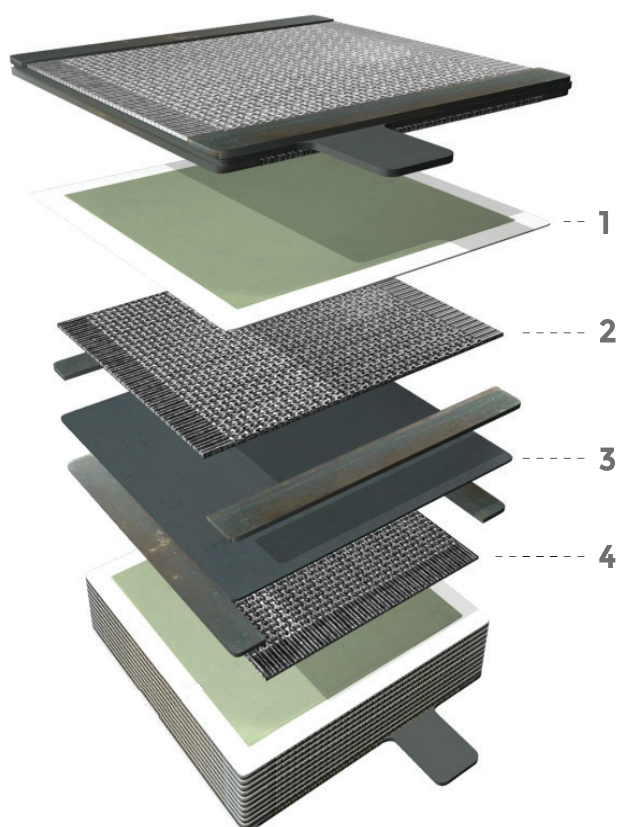
Me arendame vastupidavat elektrolüüseri üksikelementi, millel on kõrge efektiivsus.

H2Electro eesmärgiks on anda võimalus laialt kasutusele võtta taastuvad energiaallikad (tuul, päike), vähendades nii kasvuhoonegaaside emissiooni ja õhu reostust.

Meie arendatava järgmise põlvkonna elektrolüüser töötab kõrgel temperatuuril (650 - 850°C), millel on järgmised eelised:

- 30% kõrgem efektiivsus
- Toode ei sisalda väärismetalle
- Võimaldab kasutada tööstuse jääsoojust elektritarbimise vähendamiseks
- Modulaarne disain võimaldab saavutada erinevaid võimsuseid

Tahkekeksiidse elektrolüüseri skeem



1 - Üksikelement (elektrolüüt elektroodidega)

2- Hapniku voolu kanalid

3- Vaheühendusplaat

4- Veeauru/vesiniku voolu kanalid

TAHKEOKSIIDSE ELEKTROLÜÜSERI VÕRDlus TEISTE TEHNOLOOGIATEGA

Elektrolüüseri tüüp	Aluseline	PEM	Tahkeoksiidne
Töötemperatuur	70-90°C	50-80°C	650-850°C
Efektiivsus	50-65%	60-75%	80-85%
Eluiga	10 aastat	6 aastat	5 aastat (eesmärk 10 aastat)
Elektrolüüt	KOH vesilahus	PFSA membraan (Nafion)	YSZ - ütriumiga stabiliseeritud tsirkooniumoksiid
Elektroodide materjal	Nikkel, iriidium	Plaatina, iriidium	Haruldaste muldmetallide oksiidid

Kõrgema töötemperatuuri tõttu on võimalik tahkeoksiidse elektrolüüseriga saavutada oluliselt kõrgemat efektiivsust. Lisaks on efektiivsuse tõstmiseks võimalik ära kasutada tööstuses tekkivat soojusenergiat. Seadme komponentides ei kasutata väärismetalle nagu näiteks iriidiumit ja plaatina. Maailma iriidiumi tootmise maht võimaldab toota kuni 2 GW elektrolüüsereid aastas.

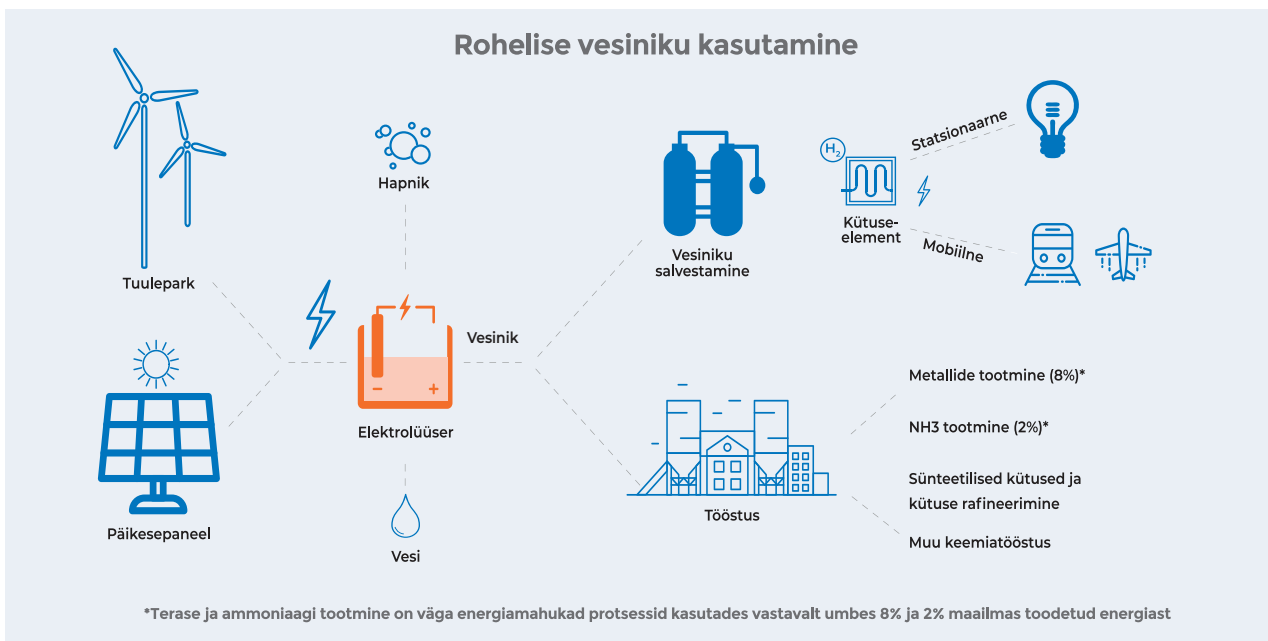
Seda piirangut tahkeoksiidse elektrolüüseri puhul ei ole. See tähendab, et antud tehnoloogiat laialdaselt kasutades ei tekita toorainete puudus suurt probleemi.

KASUTUSVALDKONNAD

Elektrolüüser võimaldab asendada fossiilsed kütused nagu maagaas taastuvenegiaga.

Peamised vesiniku kasutusvaldkonnad on:

- Metallide tootmine
- Väetise tootmine
- Kütuse rafineerimine
- Energiasalvestus



EESMÄRK TEHNOLOOGIA ARENDAMISEL

Aastaks 2030 plaanib Euroopa Komisjon Euroopa Liidu haldusalas ja selle lähiümbruses rakendada 40+40GW elektrolüüsereid, mis toodavad igal aastal kuni 20 miljonit tonni taastuvat vesinikku.

Selle saavutamiseks, tuleb elektrolüüsereite tootmiseks ja kasutuselevõtuks investeerida 24-42 miljardit eurot. *

Meie eesmärk on saavutada kogu Euroopa turust vähemalt 1% aastaks 2030.

VIIDE: *https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf

MEESKOND

H2ELECTRO



Henrik Hal
Kaasasutaja

Henriku vastutada on partnersuhted ja kõlvõimalikud koostöövõimalused.



Asko Ant
Kaasasutaja

Asko vastutada ja toetada on kogu meeskonna tegevusi ning koordineerida nende elluviimist.



Silver Sepp
Peateadlane

Silveri ülesandeks on tagada tõrgeteta koostöö ettevõtte ja ülikooli vahel ning ette valmistada ja läbi viia teaduslikke projekte



Laura Sipelgas
Projektijuht & juhiabi

Laura vastutada on projekti tutvustamine ja töökeskkonna sujuvus ja produktiivsus.



Prof. Enn Lust

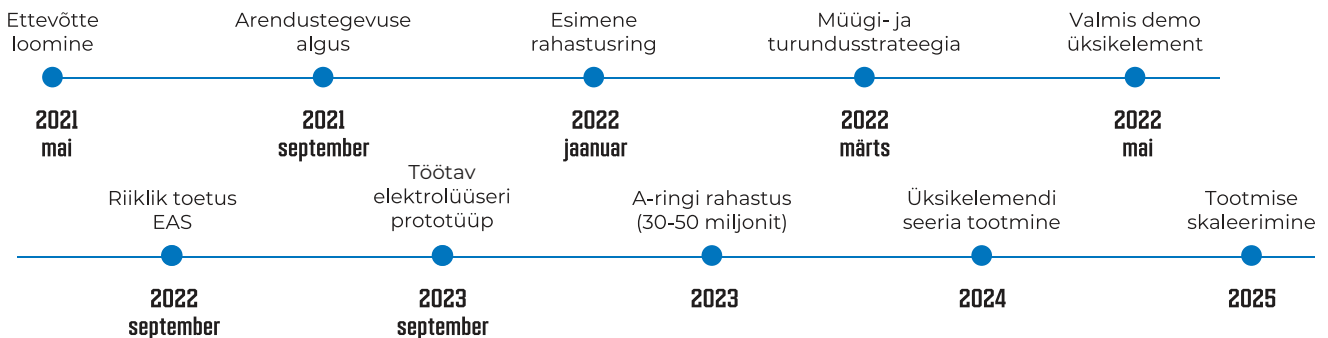
Akadeemik, füüsikalise keemia professor ja Tartu Ülikooli keemia instituudi direktor.



Kaasprof. Gunnar Nurk

Juhib Tartu Ülikoolis füüsikalise ja elektrokeemia õppetoolis tahkekeemiliste kütuseelementide ja elektrolüüsrite uurimisgruppi

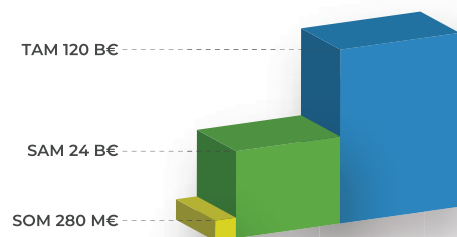
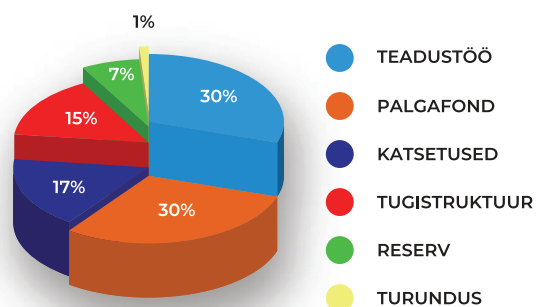
AJAJOON



RAHASTUS

Algkapitali investeerimisringis kaasame **2,25M€**

- Raha kaasamine läbi ettevõtte osaluse müügi
- Investortulu tekib läbi ettevõtte väärtuse kasvu
- Esimene rahastusring kuni 2,25M€ kuni 2022 lõpp
- A-ringi rahastusvoor toimub 2023a mahuga 30-50M€
- Täiendavalt plaanime kaasata jooksvalt rahastust riiklikest ja avalikest fondidest Eestis (ja ka välisriikidest)





VESINIKUL ON TULEVIKKU

Vesinik on energiakandja, mida saab kasutada taastuvatest allikatest toodetud energia salvestamiseks, teisaldamiseks ja tarnimiseks.

Vesinik moodustab praegu 3% EL'i energiaallikatest, kuid 2050. aastaks peab see Euroopa Komisjoni resolutsioonide kohaselt moodustama ähemalt 24%



KOOSTÖÖPARTNERID



Hydrogen
Europe



TARTU ÜLIKOOL

CATALYZE
THE GLOBAL MOVEMENT CATALYST



Eesti Vesiniku-
tehnoloogiate Ühing



EAS
Enterprise Estonia

H2Electro OÜ
Reg.nr 16232422
Toom-Rüütli 4-3A, Tallinn, Eesti
info@h2electro.com
www.h2electro.com