Séminaire Bâtiment Durable

POMPES À CHALEUR
OPPORTUNITÉS & CONTRAINTES EN MILIEU URBAIN

Présentation de projets européens en compétition pour le prix HPCY (Heat Pump City of the Year)

17 novembre 2023

prof ir Wim Boydens
SWECO / UGent / ODE Vlaanderen

PRÉSENTATION DE L'ORATEUR

Wim Boydens a co-fondé le bureau d'ingénierie Boydens Engineering, filiale du groupe SWECO, en 1991. Actif en tant que concepteurs techniques et consultants pour des projets de construction de bâtiments, Boydens Engineering vise une dépendance énergétique minimale des bâtiments afin d'atténuer les impacts environnementaux du secteur. Wim Boydens est également professeur invité à la faculté d'ingénierie et d'architecture de l'Université de Gand depuis près de 25 ans.

La présentation de Wim Boydens sera l'occasion de découvrir le Heat Pump Award, l'un des projets de la European Heat Pump Association visant à accélérer le progrès des pompes à chaleur. Les lauréats de l'édition 2023 et leurs innovations vous seront présentés, ainsi que quelques candidats belges remarquables.

Pour plus d'informations : https://www.ehpa.org/

I. QUI ET POURQUOI

- De la conception au concept
- Formation @ Ugent
- Recherche
- Plateformes sociales
- Politique
- L'UE et le monde

Herman Teirlinck Bruxelles
Source: NRA

Solarwind Luxembourg
Source: boydens engineering part of sweco

Herman Teirlinck Bruxelles
Source: NRA

Solarwind Luxembourg
Source: progroup

International Energy Agency
Heat pump technologies

IBPSA Nederland Vlaanderen

PLAN DE L'EXPOSÉ

I. Qui et pourquoi
II. L'EHPA en tant qu'organisation
III. Les lauréats de 2023
IV. Candidats remarquables et belges

II. L'EHPA EN TANT QU'ORGANISATION

28 PAYS

PLUS DE 20 ANS D'EXPÉRIENCE

GESTION DE PLUS DE 16 PROJETS PHARES DE L'UE

PLUS DE 35 ÉVÉNEMENTS EN LIGNE ET EN DIRECT PAR AN

APERÇU ANNUEL DU MARCHÉ

EXPERTISE EN MATIÈRE DE POLITIQUE, D'ACCRÉDITATION ET DE SUBVENTIONS

200+

Membres
Fabricants
de pompes à chaleur

Organisations membres

Consultants et
bureaux d'études

Institutions scientifiques

Y compris dans notre pays s wecobelgium, KU Leuven, ODE, Daikin Europe,…

Vision

Dans une Europe entièrement décarbonée, **les technologies de pompes à chaleur sont la solution numéro un pour le chauffage et le refroidissement**, une charnière pour un système énergétique durable et intelligent.

II. L'EHPA EN TANT QU'ORGANISATION

PROJETS DE SOUTIEN EN COURS

CLEAR-HP: Consumers Leading the EU's Energy Ambition Response through uptake of Heat Pumps

Street HP Reno: Developing the collective switch of energy systems to heat pumps packaged modules

ECHO: Efficient compact modular thermal energy storage system.

WaterWarmth: Sustainable H&C based on collective surface water heat pump systems

BEST-STORAGE: Developing long and short-term high-energy density storage solutions

The Heat Pump Award: Recognising the most outstanding heat pump projects at the local level - 40 applications and 3161 votes in 2023

II. L'EHPA EN TANT QU'ORGANISATION UN ACCÉLÉRATEUR POUR LES POMPES À CHALEUR DANS L'UE

To meet the REPowerEU targets to double heat pump sales by 2026, EHPA is calling for an EU heat pump accelerator focusing on 5 crucial goals:

1. **Creating trust** in long-term ambition for heat pumps
2. **Making clean heating** the **financially most attractive choice**
3. **Ensuring policy helps** and does not hinder the market
4. **Boosting skills** for the energy transition
5. **Supporting R&D**

THE HEAT PUMP AWARD 2023 EDITION

hpa

With the support of Bruxelles Environnement

bruxelles environnement .brussels

https://hpa.ehpa.org/

III. LES LAURÉATS DE 2023

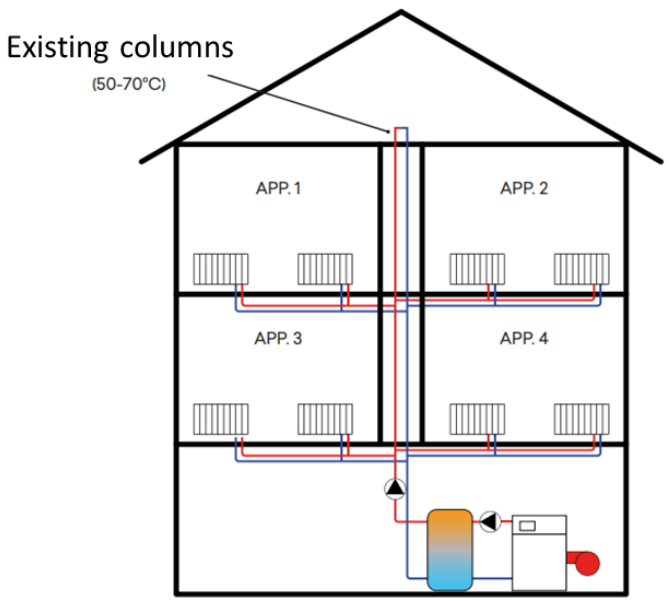
- **Catégorie Bâtiment (decarbuilding)**

  - *“Water-Loop Heat Pump for heating systems retrofit in existing buildings ”*
  - *Pompe à chaleur à circuit d'eau pour l'amélioration du chauffage dans les bâtiments existants*

  - *Une solution pour les puissances, les températures de régulation, les débits et les conservations de tuyauterie dans les bâtiments existants… avec en plus le confort d'été.*

  - **INNOVA Engineering – Tione di Trento – Italy / Eurac research – Bolzano - Italy**

Source: heatpumpaward (hpa)



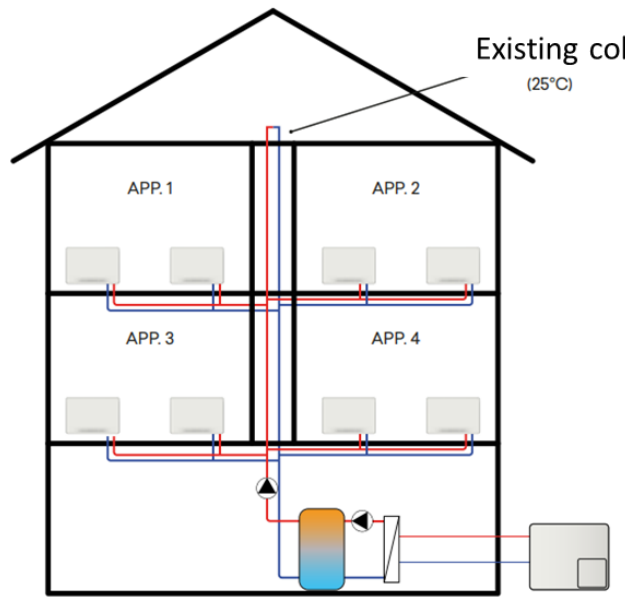
EXISTING PLANT

Heating only

High thermal dispersion

Fossil fuel energy

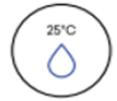
High temperature



REVAMPING PLANT

Renewable energy

Renewable energy



Low temperature system

simultaneous heating and cooling

Source: heatpumpaward (hpa)

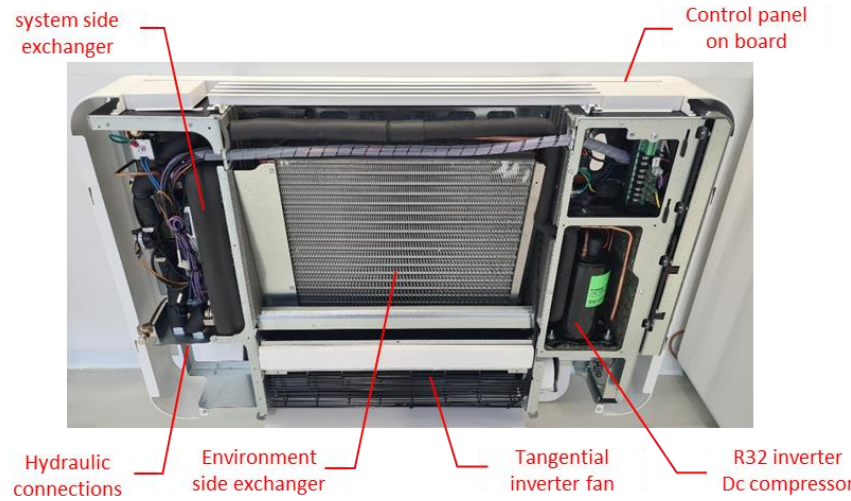


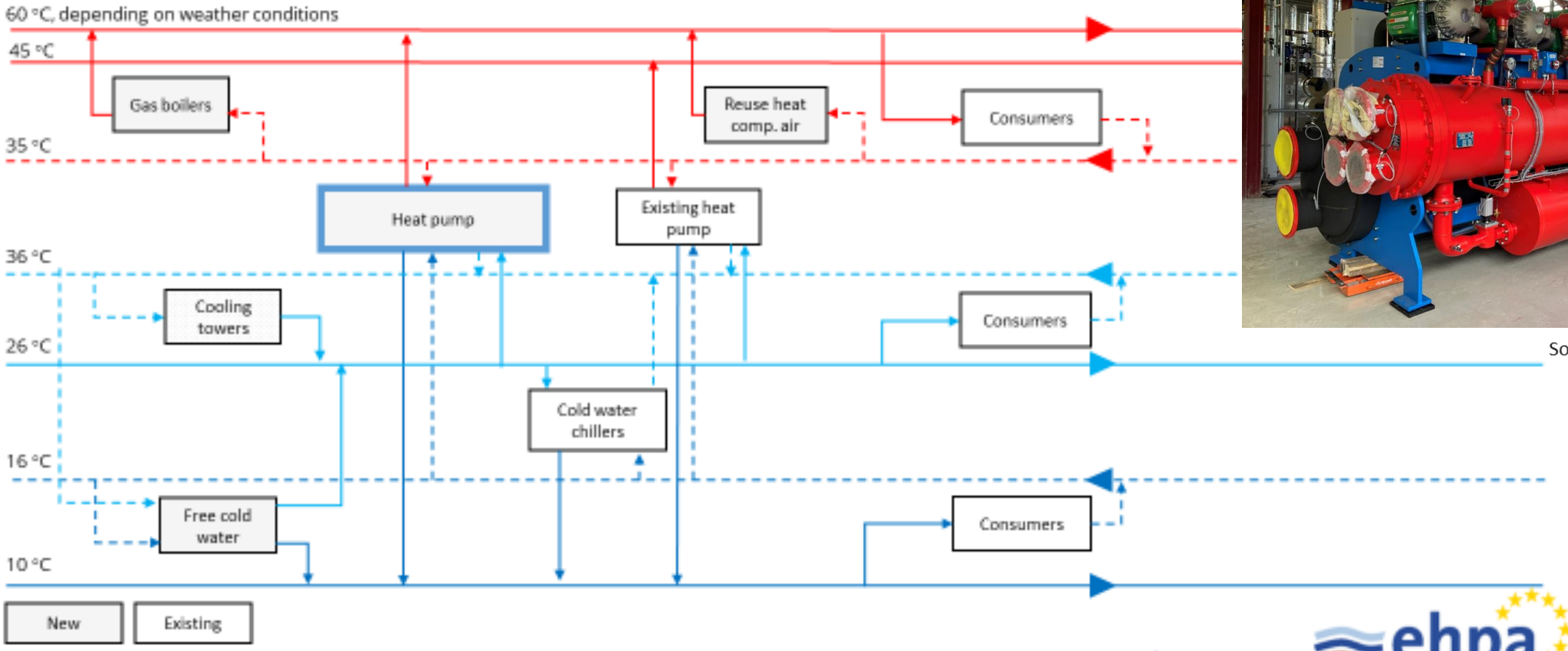
Figura 4 – existing condominium on the left and redeveloped condominium on the right with centralized heat pump (first stage) and decentralized heat pumps in the rooms (second stage)

III. LES LAURÉATS DE 2023

- Catégorie **industrie (decarbindustry)**
  - Bosch Eisenach

- Bosch Eisenach, Installation classique avec chaudières et refroidisseurs réduite à 10 % des émissions de CO2 initiales grâce à l'intégration de PAC et division du système

Concept coupled generation heating and cooling



Source: heatpumpaward (hpa)

III. LES LAURÉATS DE 2023

- **Catégorie innovateur (Lighthouse)**
  - « heat the streets » ou chauffer la rue, **Kensa Utilities. Situé à Truro, Cornwall, UK** Webiste projet : **https://heatthestreets.co.uk/**

Source: heatpumpaward (hpa)

- **innovations**
  - Modèle d'entreprise pour une approche collective
  - Approfondissement du domaine public
  - Le coût initial résolu
  - Modèle de déploiement élaboré

  - **Approche systémique**

III. LES LAURÉATS DE 2023

Source: heatpumpaward (hpa)

- **Forage collectif**
  - Pompes à chaleur individuelles
  - En reproduction dans plusieurs pays de l'Union européenne

III. LES LAURÉATS DE 2023

- **Prix de la ville de l'année pour les pompes à chaleur**
  - Réseau de chaleur CO2 à Sion, Suisse, premier réseau mondial à chauffer et refroidir un quartier
  - Exergo est le réalisateur, la technologie est brevetée.

https://www.youtube.com/watch?v=F9V3JxvPxQM

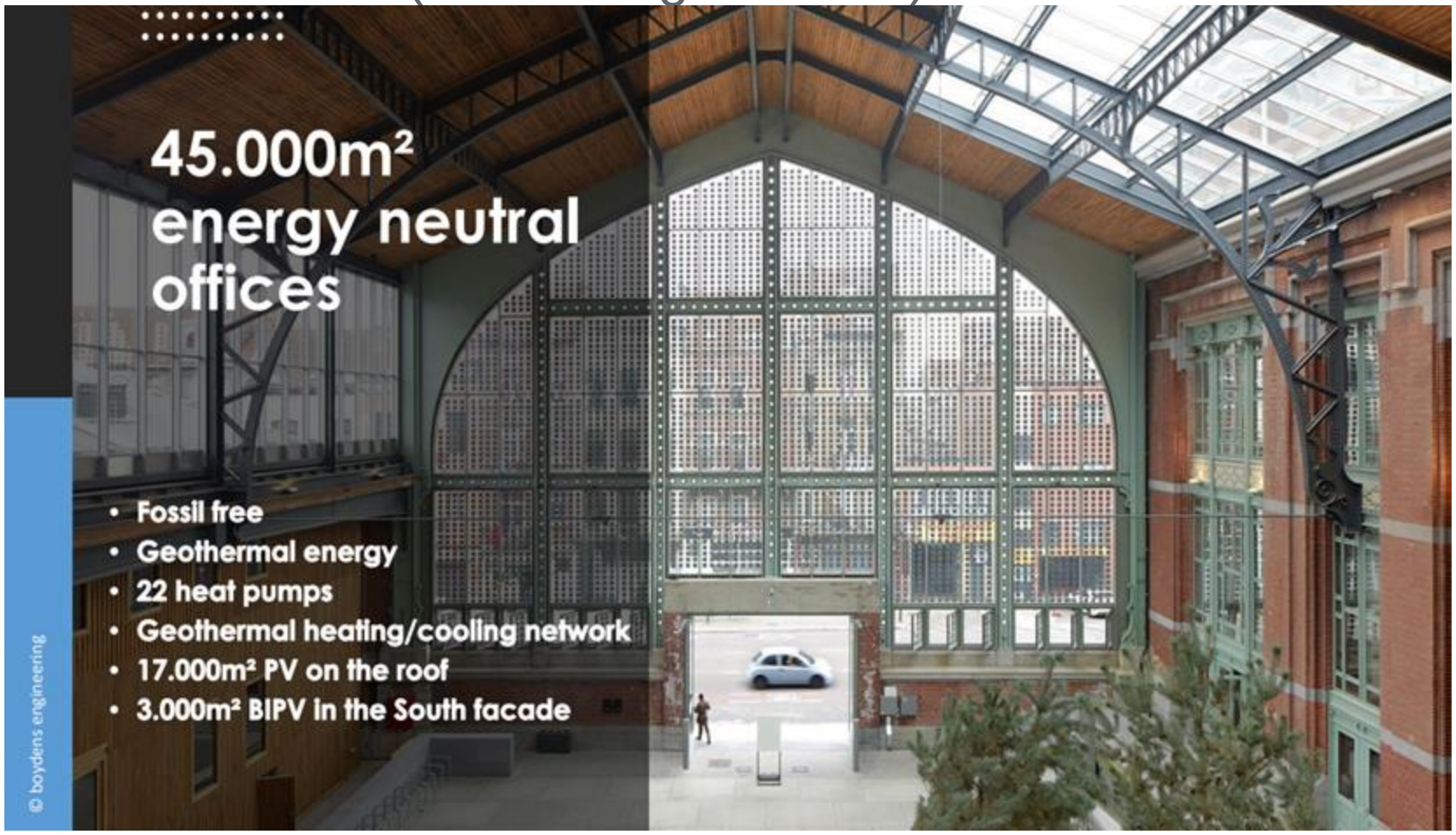
IV. CANDIDATS REMARQUABLES ET BELGES

- **Anciens lauréats de Belgique**
  - Turnova à Turnhout (zéro énergie fossile) mise en service en 2015, source collective

Source: boydens engineering part of sweco

IV. CANDIDATS REMARQUABLES ET BELGES

- Anciens lauréats de Belgique
  - Gare Maritime (zéro énergie fossile)



IV. CANDIDATS REMARQUABLES ET BELGES

- **Anciens participants de Belgique**

De Schipjes à Brugge, patrimoine décarbonisé **2014**

Source: boydens engineering part of sweco

IV. CANDIDATS REMARQUABLES ET BELGES

- **Participants belge 2023 (5e place dans la catégorie innovation)**

Extraqt, château de Merode

Source: heatpumpaward (hpa)

IV. CANDIDATS REMARQUABLES ET BELGES

- Participants belges 2023 **(3e place dans la catégorie industrie)**

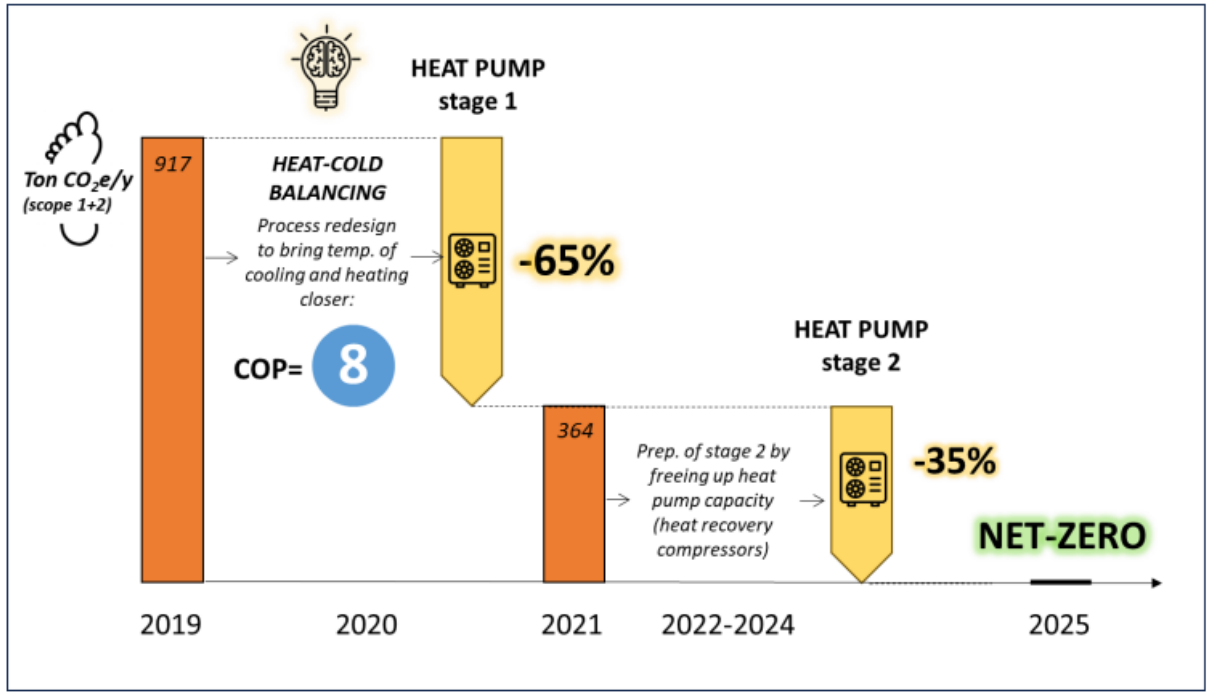
CEE en Callebaut

Source: heatpumpaward (hpa)

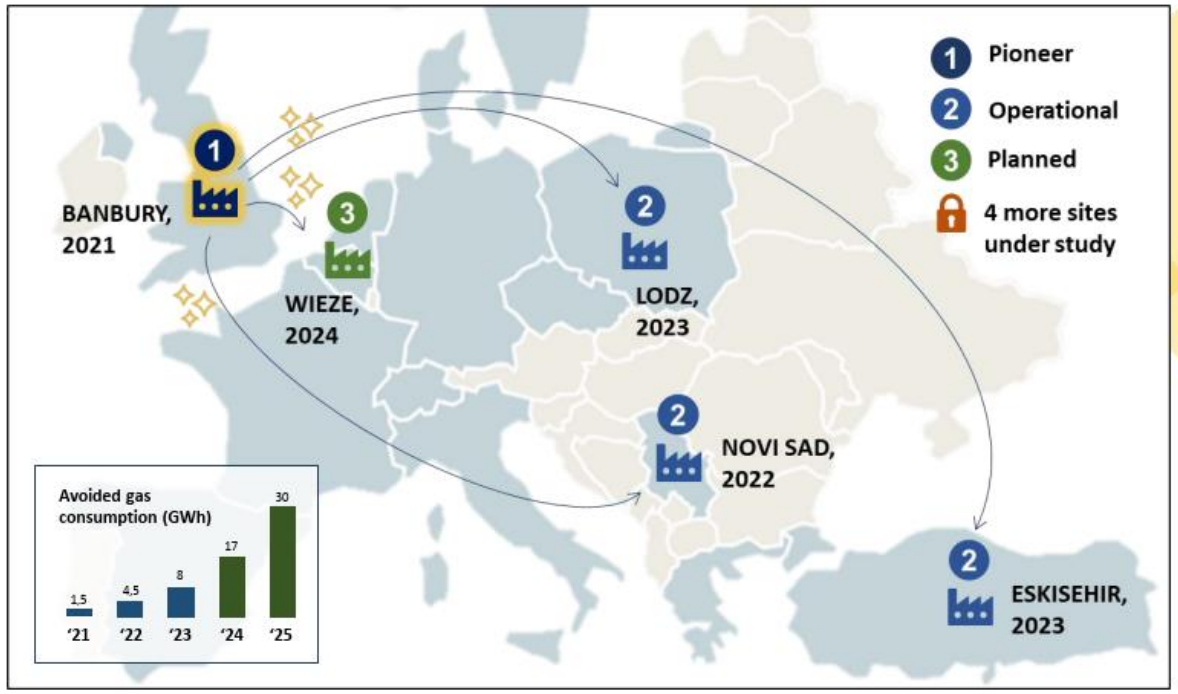
IV. CANDIDATS REMARQUABLES ET BELGES

- Participants belges 2023 (3e place dans la catégorie industrie)

CEE en Callebaut



Source: heatpumpaward (hpa)



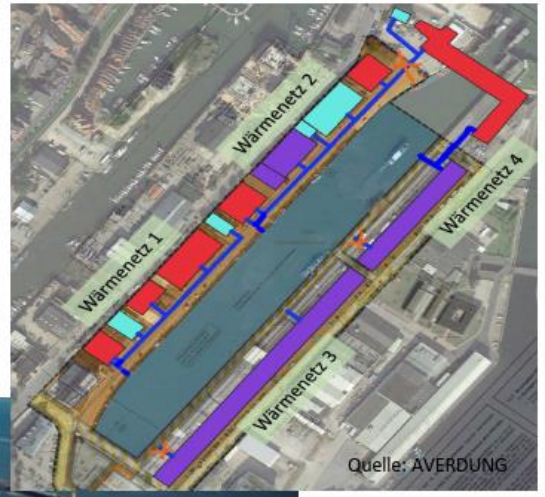
IV. CANDIDATS REMARQUABLES ET BELGES

3e place dans la catégorie innovation

AFH Alter Fischereihafen Cuxhaven

Annahme Sommer: 01.05.-30. Annahme Winter: 01.10.-30.04

			Sommer		Winter	
Wärmenetz	Gebäude	Typ	max. Leistung WP HZG [kW]	max. Leistung Spundwand HZG [kW]	max. Leistung WP HZG [kW]	max. Leistung Spundwand HZG [kW]
1 (KAS)	KAS 18	Neubau	54	41	94	70
	KAS 20	Bestand	7	5	22	16
	KAS 22	Neubau	20	15	59	45
	KAS 24	Neubau	62	47	133	100
	KAS 28	Bestand	19	14	40	30
		Summe	**163**	**122**	**348**	**261**
2 (KAS)	KAS 30	Neubau	108	81	149	112
	KAS 34	Denkmal	23	17	73	55
	KAS 36-40	Denkmal	38	28	135	101
	KAS 42	Bestand	14	11	30	22
	KAS 44-48	Bestand	63	48	150	113
	KAS 54	Neubau	13	9	35	27
	KAS 60	Bestand	20	15	38	28
		Summe	**278**	**208**	**610**	**457**
3 (PHS)	PHS 36-64	Denkmal	599	449	1.475	1.107
		Summe	**599**	**449**	**1.475**	**1.107**
4 (PHS)	PHS 21-35	Denkmal	125	94	389	292
	KAS 62/PHS 10 (TzW)	Neubau	256	192	425	318
		Summe	**381**	**286**	**814**	**610**



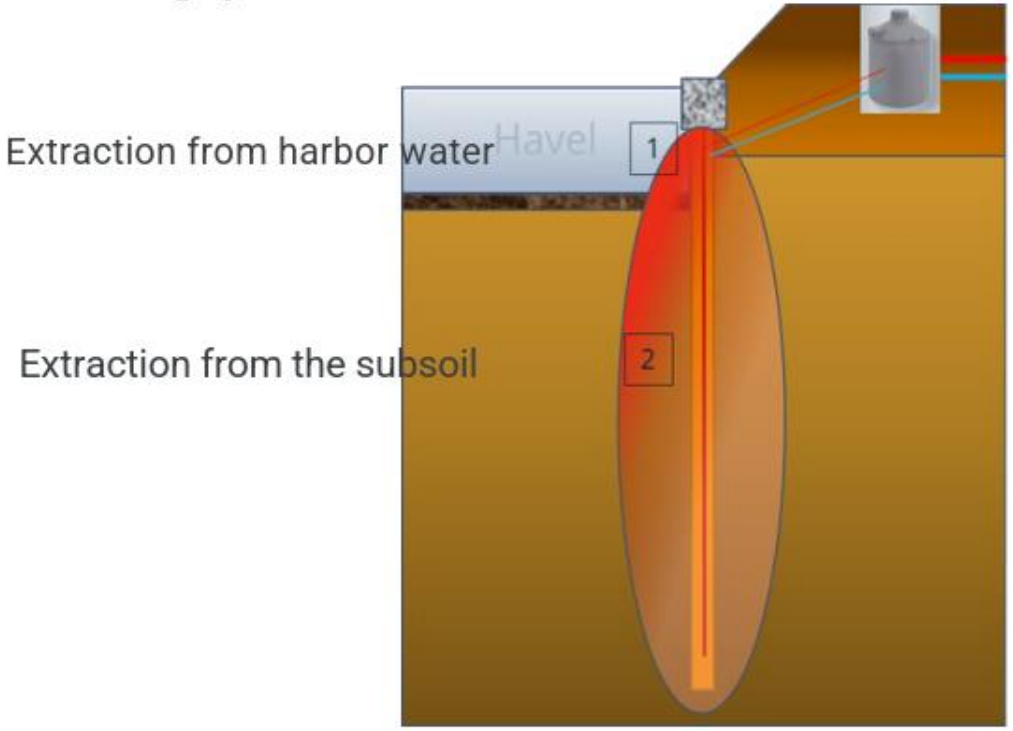
Source: heatpumpaward (hpa)

IV. CANDIDATS REMARQUABLES ET BELGES

3e place dans la catégorie innovation

AFH Alter Fischereihafen Cuxhaven

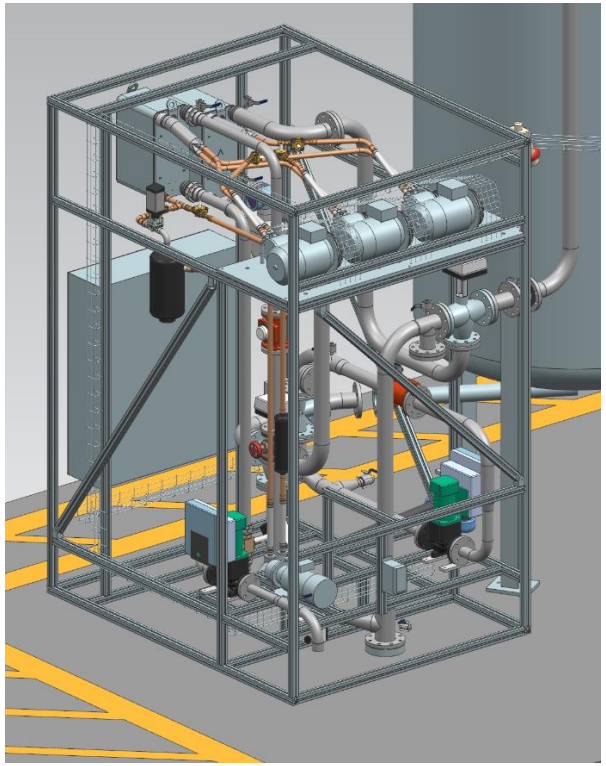
Source: heatpumpaward (hpa)



IV. CANDIDATS REMARQUABLES ET BELGES

Participants belges, 4e place dans la catégorie innovation

Uliége, Renewbat



Démonstration

Source: heatpumpaward (hpa)

CO-FOUNDER

Olivier Dumont

Post-doc at university of Liège

olivier.dumont@uliege.be

CO-FOUNDER

Vincent Lemort

Professor at university of Liège

vincent.lemort@uliege.be

TECHNICAL LEAD

Olivier Thomé

Technician at university of Liège

o.thome@uliege.be

COACH

Laurence Druet

Coach at entreprise interface

l.druet@uliege.be

CE QU'IL FAUT RETENIR DE LA PRÉSENTATION

- Pensez à soumettre un projet spécial en tant que candidat, l'ensemble du marché européen est à l'affût
- L'intégration des systèmes est un grand casse-tête, en termes de coût, de performance et de charme, pensez au-delà de ce qui est habituel
- La pompe à chaleur n'est pas seulement un produit du commerce, c'est un élément essentiel qui ouvre des portes

CONTACT

Wim Boydens

Research & Innovation driver

Contact

Tél : 0477319542
E-mail : wimb@boydens.be

swecobelgium

bruxelles environnement leefmilieu brussel .brussels

Stay Connected!

FOLLOW EHPA TO LEARN MORE

Scan for direct links