



# WARMTEPOMPEN

## MOGELIJKHEDEN EN BEPERKINGEN IN EEN STEDELIJK OMGEVING

**Europese projecten die meedingen naar de EHPA awards**  
***Focus op relevante winnaars, inspirerende en Belgische deelnames***

17 november 2023

prof ir Wim Boydens  
SWECO / UGent / ODE Vlaanderen



# PRESENTATIE VAN DE SPREKER

Wim Boydens was in 1991 medeoprichter van Boydens Engineering, een filiaal van de SWECO groep. Boydens Engineering is actief als technisch ontwerpers en adviseurs voor bouwprojecten en streeft ernaar de energieafhankelijkheid van gebouwen te minimaliseren om zo de milieu-impact van de sector te verminderen. Wim Boydens is ook al bijna 25 jaar professor aan de Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur van de Universiteit Gent.

De presentatie van Wim Boydens is een gelegenheid om meer te weten over de Heat Pump Award, een van de projecten van de European Heat Pump Association om de vooruitgang op het gebied van warmtepompen te versnellen. De winnaars van de editie 2023 en hun innovaties zullen worden voorgesteld, samen met enkele opmerkelijke Belgische kandidaten.

Voor meer informatie: <https://www.ehpa.org/>



# INHOUDSTAFEL

- I. Who & why
- II. EHPA als organisatie
- III. De winnaars van 2023
- IV. Opmerkelijke en Belgische kandidaten



# I. WHO & WHY

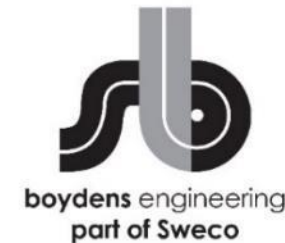
- Van ontwerp tot concept
- Onderwijs @ Ugent
- Onderzoek
- Maatschappelijke platformen
- Beleid
- EU & global



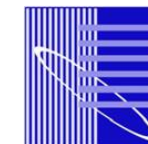
Solarwind Luxembourg  
Source: boydens engineering  
part of sweco



Herman Teirlinck Brussel  
Source: NRA



International Energy Agency  
Heat pump technologies



IBPSA Nederland Vlaanderen





## II. EHPA ALS ORGANISATIE



28 LANDEN



20+ JAREN  
ERVARING



16+ EU FLAGSHIP  
PROJECTEN  
MANAGEMENT



35+ ONLINE EN LIVE  
EVENTS PER JAAR



JAARLIJKS  
MARKTOVERZICHT



BELEIDS-,  
ACCREDITATIE- &  
SUBSIDIE EXPERTISE

# 200+

**Leden**

Warmtepomp fabrikanten

Organisaties uit de lidstaten

Consultants en studiebureau's

Wetenschappelijke instellingen

**Waaronder uit ons land  
swecobelgië, KU Leuven,  
ODE, Daikin Europe,...**

### Visie

In een volledig  
gedecarboniseerd  
Europa zijn  
**warmtepomp-  
technologieën de  
nummer één  
oplossing voor  
verwarming en  
koeling**, een  
scharnier voor een  
duurzaam en slim  
energiesysteem.



## II. EHPA ALS ORGANISATIE

# LOPENDE ONDERSTEUNENDE PROJECTEN



**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. EHPA ALS ORGANISATIE

### EU WARMTEPOMPVERSNELLER

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



With the support of Bruxelles Environnement



APPLICATION HEAT PUMP AWARD 2023

<https://hpa.ehpa.org/>



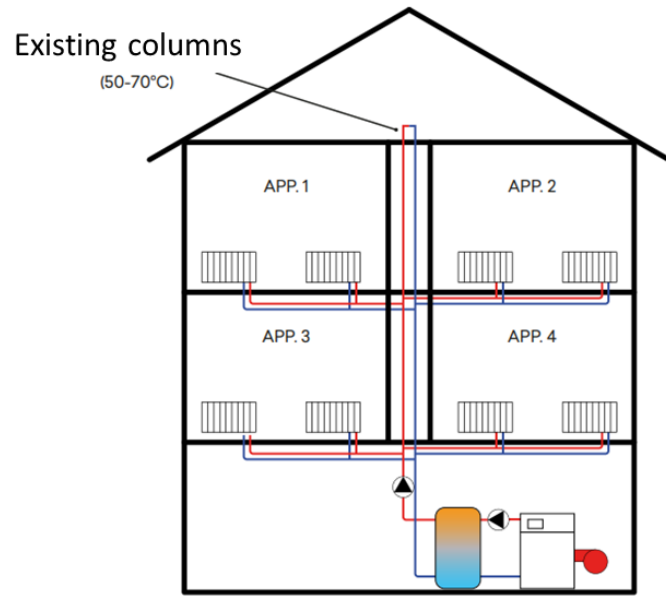
### III. DE WINNAARS VAN HPA 2023

- **Categorie Gebouw (decarbuiding)**

- ▶ *“Water-Loop Heat Pump for heating systems retrofit in existing buildings”*
- ▶ *Water-kring warmtepomp voor upgrade van verwarming in bestaande gebouwen*
- ▶ *Een oplossing voor vermogens, regimetemperaturen, debieten en behoud van leidingen in bestaande gebouwen... met toevoeging van zomercomfort.*
- ▶ **INNOVA Engineering – Tione di Trento – Italy / Eurac research – Bolzano - Italy**

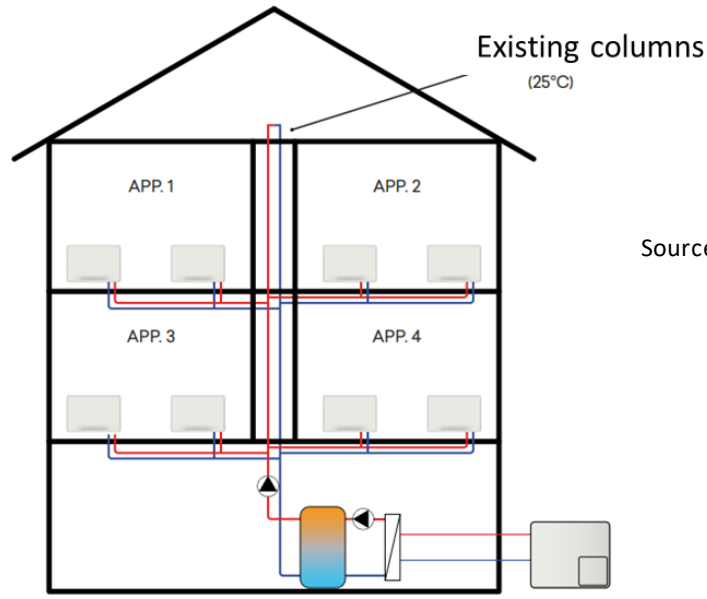
Source: heatpumpaward (hpa)





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)

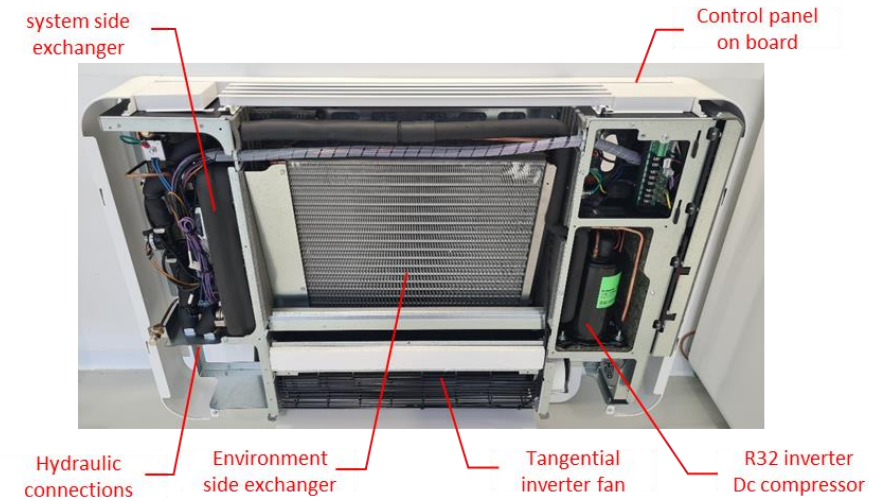


Figura 4 – existing condominium on the left and redeveloped condominium on the right with centralized heat pump (first stage) and decentralized heat pumps in the rooms (second stage)





### III. DE WINNAARS VAN 2023

- **Categorie industrie (decarbindustry)**

- ▶ Bosch Eisenach





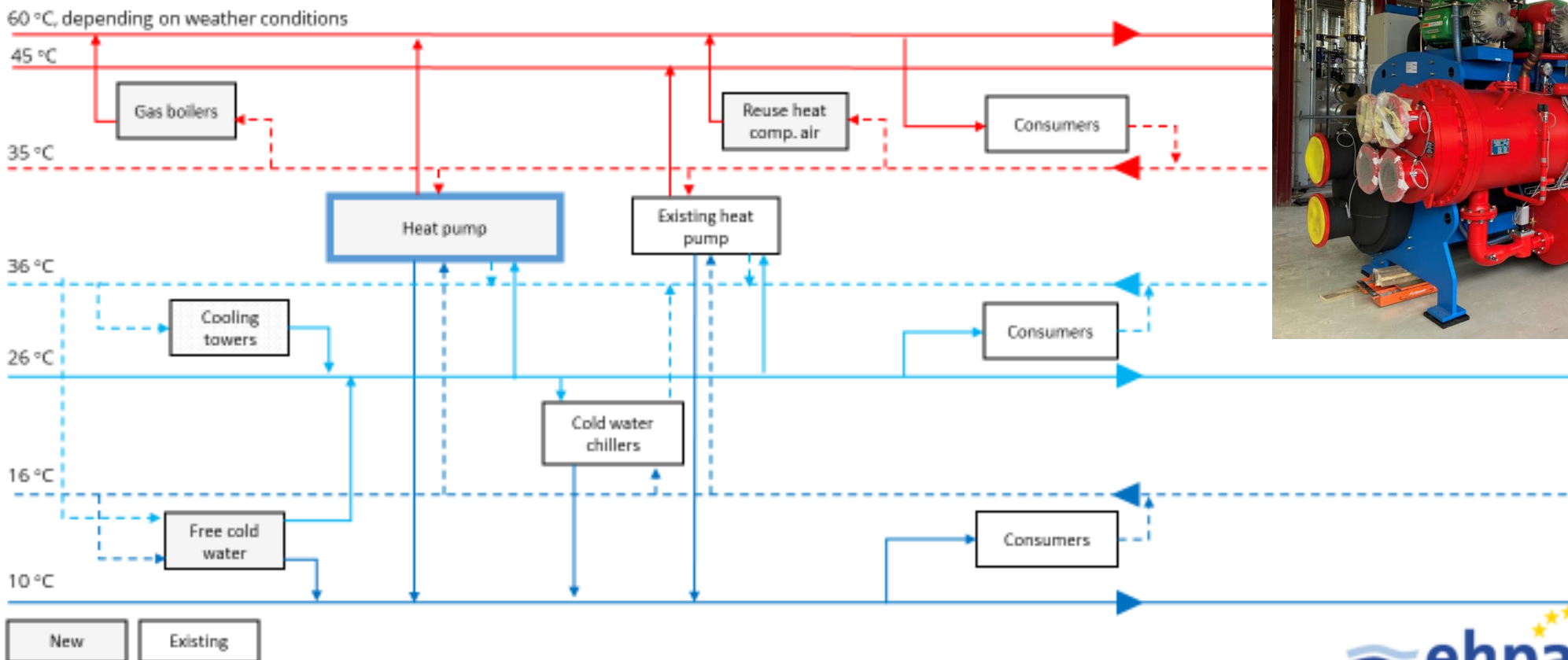
- Bosch Eisenach, klassieke plant met ketels en chillers met WP-integratie en systeemopdeling teruggebracht naar 10% van de oorspronkelijke CO2 uitstoot

## Concept coupled generation heating and cooling

hpa



Source: heatpumpaward (hpa)





### III. DE WINNAARS VAN 2023

- **Categorie innovator (Lighthouse)**

- ▶ « heat the streets » of verwarm de straat, **Kensa Utilities. Located in Truro, Cornwall, UK** Project website: <https://heatthestreets.co.uk/>



- **innovaties**

- ▶ Business model voor collectieve aanpak
- ▶ Boren op publiek domein
- ▶ De upfront kost opgelost
- ▶ Uitrolbaar model uitgewerkt
  
- ▶ **Systemische aanpak**



### III. DE WINNAARS VAN 2023



Source: heatpumpaward (hpa)

- **Collectief boorveld**
  - ▶ Individuele warmtepompen
  - ▶ In replicatiemodus in meerdere eu landen



### III. DE WINNAARS VAN 2023

- **Categorie warmtepompstad van het jaar (heat pump city of the year award)**
  - ▶ CO2 warmtenet in Sion, Zwitserland, wereldprimeur om een district te verwarmen en te koelen
  - ▶ Exergo is de realisator, de oplossing is gepatenteerd

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



## IV. OPMERKELIJKE EN BELGISCHE KANDIDATUREN

- **Winnaars uit België in het verleden**

- ▶ Turnova te Turnhout (zero fossil) indienstname 2015, collectieve bron



Source: boydens engineering part of sweco



## IV. OPMERKELIJKE EN BELGISCHE KANDIDATUREN

### • Winnaars uit België in het verleden

#### ► Gare Maritime (zero fossil)





## IV. OPMERKELIJKE EN BELGISCHE KANDIDATUREN

- Deelnemers uit België in het verleden

De Schipjes te Brugge, erfgoed gedecarboniseerd **2014**



Source: boydens engineering part of sweco



## IV. OPMERKELIJKE EN BELGISCHE KANDIDATUREN

- **Deelnemers uit België 2023 (5<sup>e</sup> plaats in categorie innovaties)**

Extrakt, kasteel de Merode



Source: heatpumpaward (hpa)



## IV. OPMERKELIJKE EN BELGISCHE KANDIDATUREN

- Deelnemers uit België 2023 (3<sup>e</sup> plaats in categorie industrie)

CEE en Callebaut

Source: heatpumpaward (hpa)

The poster features a central white diamond shape containing the text: "Unleashing the Power of Heat Pumps: A Sweet Path to net-zero Chocolate Production". The background is a collage of images: a yellow diamond with the Barry Callebaut logo and CEE carbon free industries logo; a red diamond showing hands holding a cocoa pod and a chocolate pod; and a blue diamond showing a chocolate fountain. The bottom right corner includes the hpa logo, the text "With the support of Bruxelles Environnement", the Bruxelles Environnement logo, and the URL <https://hpa.ehpa.org/>. The bottom left corner has the text "APPLICATION HEAT PUMP AWARD 2023".

**BARRY CALLEBAUT**

**cee**  
carbon free industries

**Unleashing the Power of Heat Pumps:  
A Sweet Path to net-zero Chocolate Production**

**hpa**

With the support of Bruxelles Environnement

**bruxelles environnement**  
.brussels

<https://hpa.ehpa.org/>

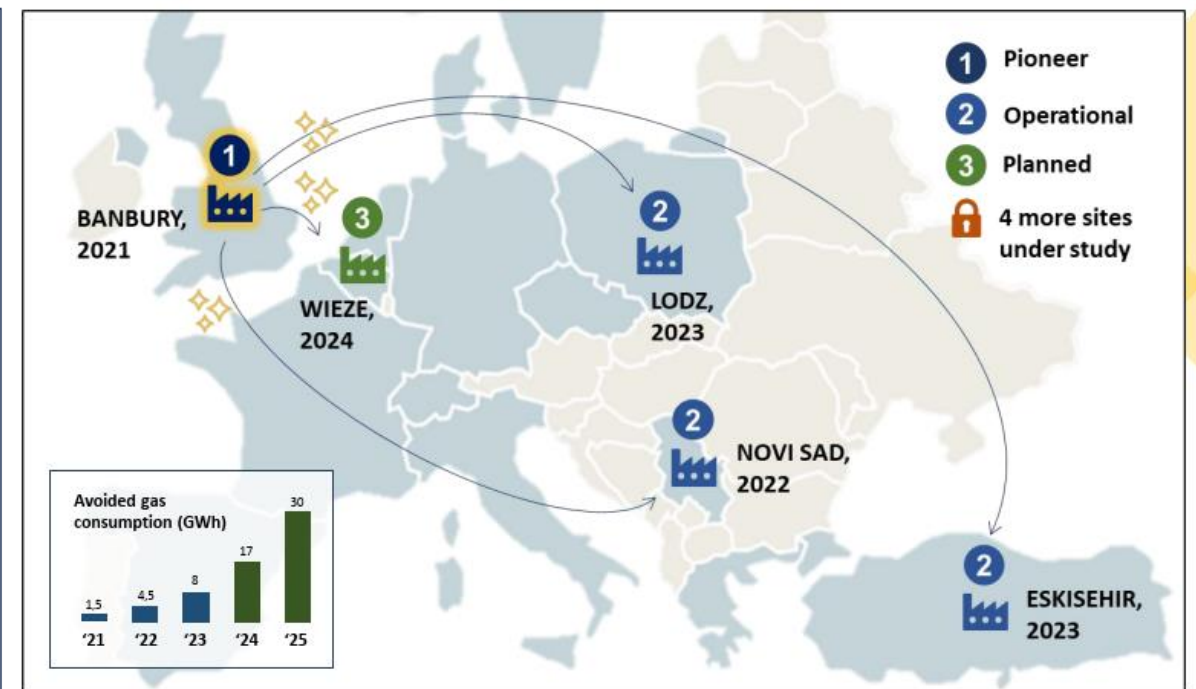
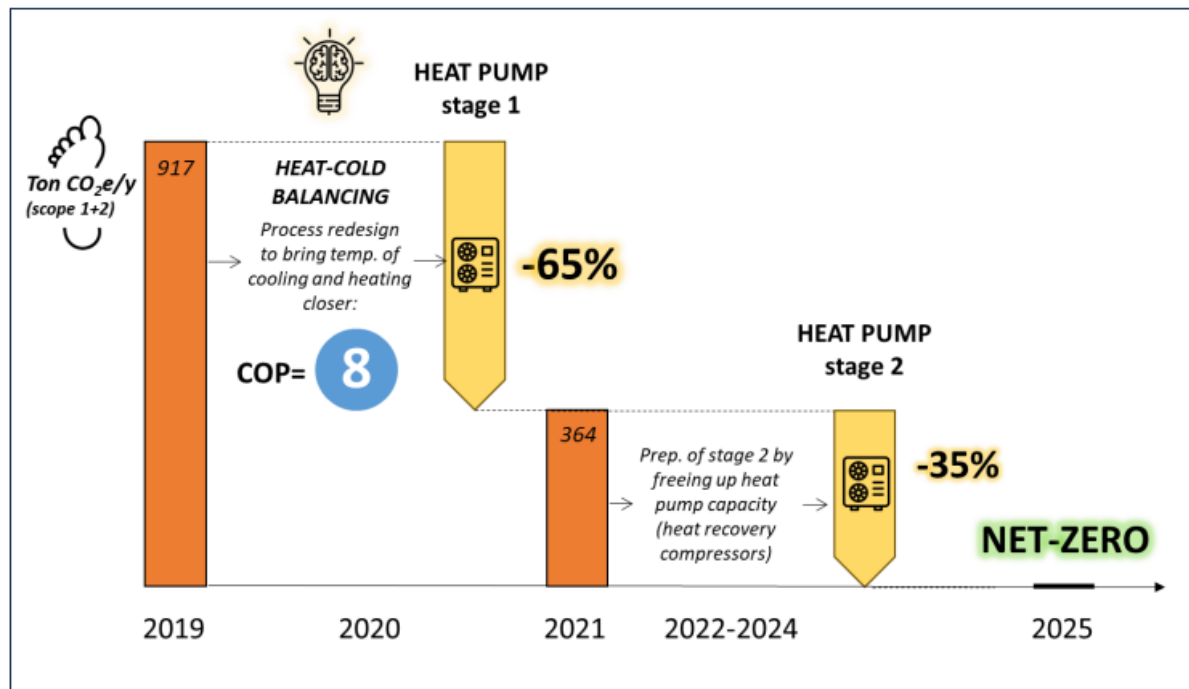
APPLICATION HEAT PUMP AWARD 2023



## IV. OPMERKELIJKE EN BELGISCHE KANDIDATUREN

- Deelnemers uit België 2023 (3<sup>e</sup> plaats in categorie industrie)

CEE en Callebaut



Source: heatpumpaward (hpa)



# IV. OPMERKELIJKE EN BELGISCHE KANDIDATUREN

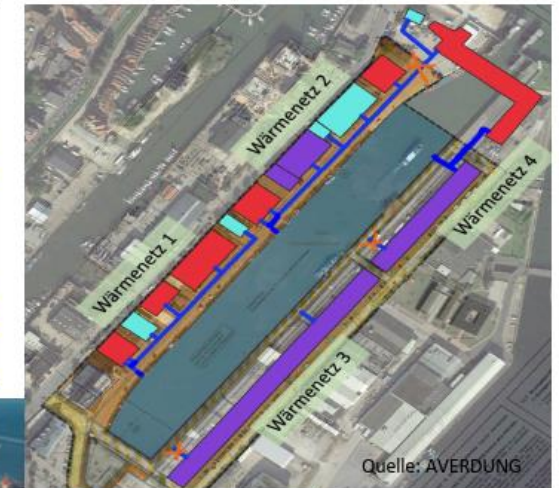
3<sup>e</sup> plaats in categorie innovaties

AFH Alter Fischereihafen Cuxhaven



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

| Wärmenetz | Gebäude             | Typ     | Sommer                    |                    | Winter                    |                    |
|-----------|---------------------|---------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|
|           |                     |         | max. Leistung WP HZG [kW] | Spundwand HZG [kW] | max. Leistung WP HZG [kW] | 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                       | 443                | 1.475                     | 1.107              |
|           | Summe               |         | 599                       | 443                | 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)



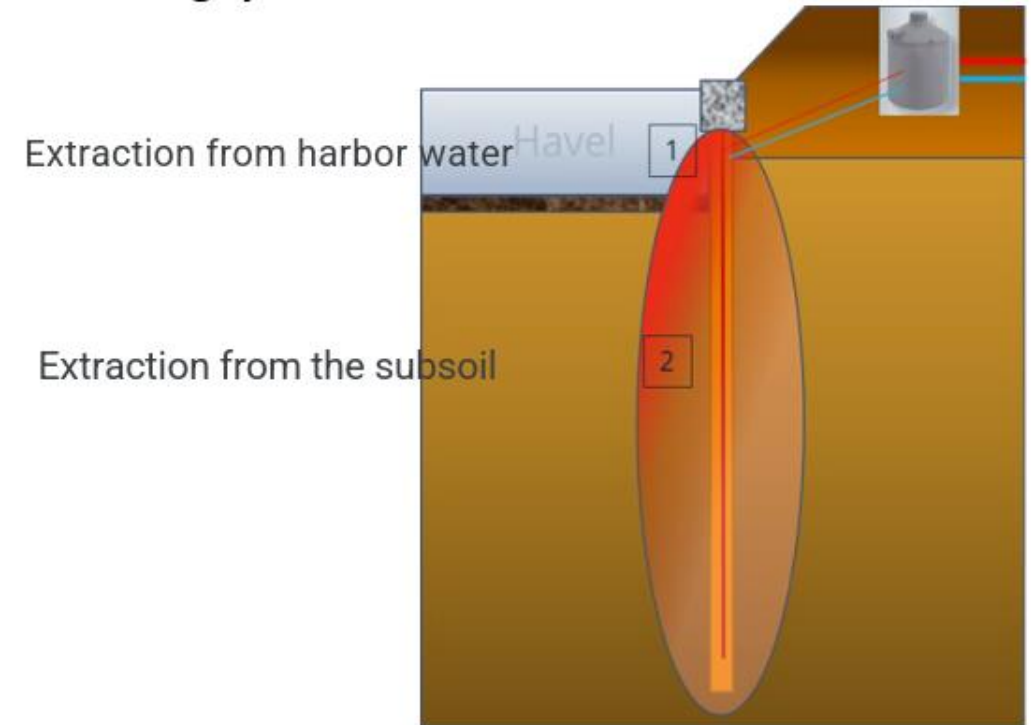
## IV. OPMERKELIJKE EN BELGISCHE KANDIDATUREN

3<sup>e</sup> plaats in categorie innovaties

AFH Alter Fischereihafen Cuxhaven



Source: heatpumpaward (hpa)

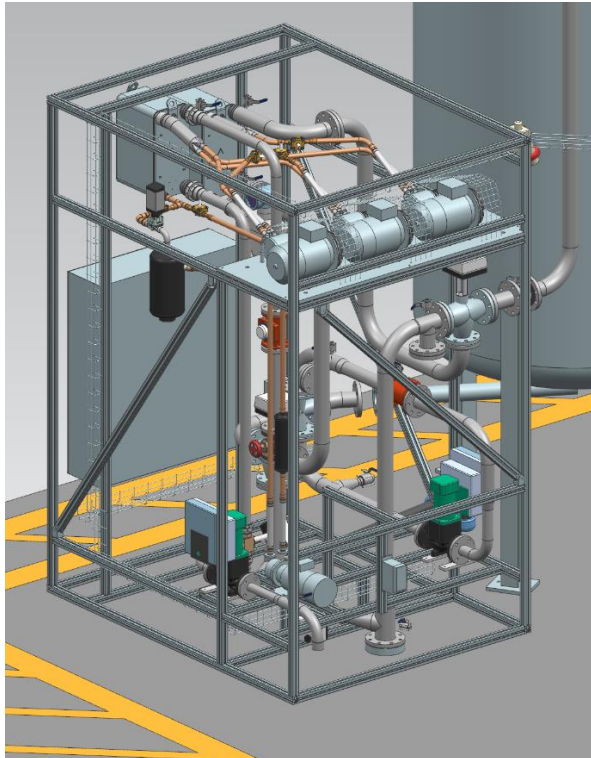




# IV. OPMERKELIJKE EN BELGISCHE KANDIDATUREN

Deelnemers uit België, 4<sup>e</sup> plaats in categorie innovaties

Uliège, Renewbat



Demonstrator

Source: heatpumpaward (hpa)



CO-FOUNDER

Olivier Dumont

Post-doc at university  
of Liège

[olivier.dumont@uliege.be](mailto:olivier.dumont@uliege.be)



CO-FOUNDER

Vincent Lemort

Professor at university  
of Liège

[vincent.lemort@uliege.be](mailto:vincent.lemort@uliege.be)



TECHNICAL LEAD

Olivier Thomé

Technician at  
university  
of Liège

[o.thome@uliege.be](mailto:o.thome@uliege.be)



COACH

Laurence Druet

Coach at entreprise  
interface

[l.druet@uliege.be](mailto:l.druet@uliege.be)

# TE ONTHOUDEN VAN DE PRESENTATIE

- Denk er aan een bijzonder project als kandidaat in de picture te plaatsen, heel de markt in Europa kijkt toe
- Systeemintegratie is een mooie puzzel, zowel wat kost, performantie als charme betreft, denk verder dan de usual
- De warmtepomp is niet zomaar een product of the shelf, het is een scharnierelement dat deuren opent



# CONTACT

**Wim Boydens**

***Research & Innovation driver***

**Contact informatie**

Tél : 0477319542

E-mail : [wimb@boydens.be](mailto:wimb@boydens.be)

swecobelgium



bruxelles  
environnement  
leefmilieu  
brussel  
.brussels 

Stay Connected!

# FOLLOW EHPA TO LEARN MORE



Scan for direct links

