



VB optimum

Digital Twin; startpunt voor verduurzaming

Nieuwe technologieën bieden nieuwe kansen

Frank Visscher, oprichter VB optimum
30 oktober 2023

← reactive
proactive →



Waarom datagedreven verduurzamen...



1. Energie besparen én slim inzetten;
2. Het integrale optimum;
3. Zekerheid bij duurzame investeringen.

V3Optimum

Waarom datagedreven verduurzamen...



RAI Amsterdam
Pre-scan

- ✓ Met Coneco en DWA
- ✓ Doel is besparen en comfort verbeteren

[Lees meer →](#)



Ordina Nieuwegein
24/7 Optimalisatie

Simulatie warmtepomp

- ✓ Flink energiebesparing
- ✓ Simuleren renovatie
- ✓ Nu ook tweede toren al sturend!

[Lees meer →](#)



Lely Weverskade
24/7 Optimalisatie

81% besparing op gas

- ✓ 37% besparing totaal!
- ✓ Kantoren en productie
- ✓ Veel invloed van zon

[Lees meer →](#)



Avans Hogeschool
24/7 Optimalisatie

40% besparing

- ✓ Circa 20.000 m2 onderwijs
- ✓ Locatie Onderwijsboulevard
- ✓ Al bijna 5 jaar klant

[Lees meer →](#)



Vanbeek Arnhem
24/7 Optimalisatie

Dynamische energieprijzen

- ✓ Van energielabel E naar label A
- ✓ Aanzienlijke besparingen
- ✓ Optimale inzet warmtepomp

[Lees meer →](#)



Wageningen Universiteit
24/7 Optimalisatie

Interview Wim Bruins

- ✓ Locatie Zodiac
- ✓ Mooie besparing
- ✓ Samen met Rensen Building Environments

[Lees meer →](#)



De Goudse
24/7 Optimalisatie

Installatie structureel verbeterd

- ✓ 12.000 m2 verzekerskantoor
- ✓ Aanzienlijke comfort verbetering
- ✓ Energie besparing

[Lees meer →](#)



Aventus Zutphen
24/7 Optimalisatie

- ✓ Onderwijslocatie
- ✓ Warmtepomp, luchtbehandeling en betonkernactivering

[Lees meer →](#)



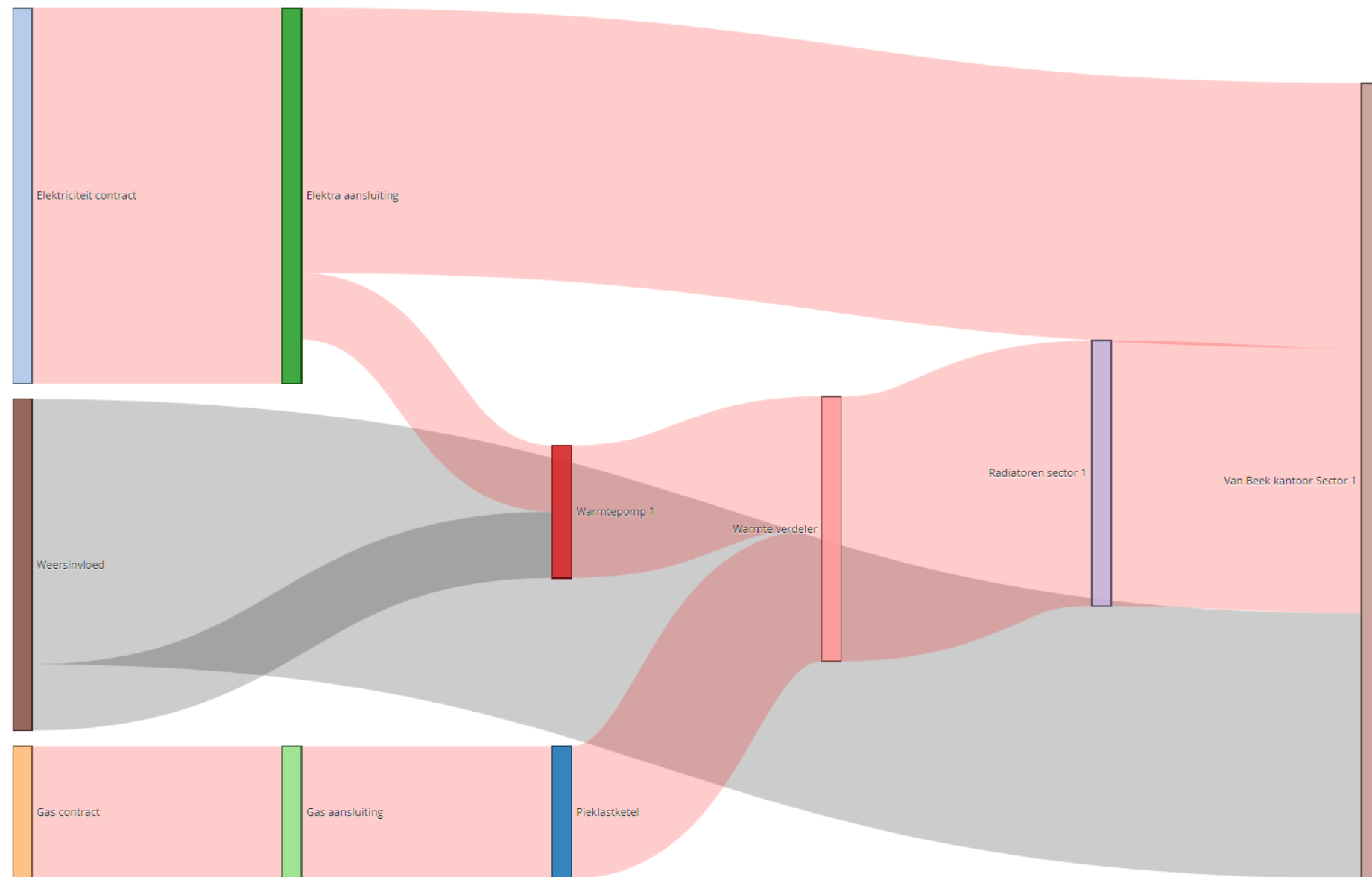
1. Energie besparen én slim inzetten;
2. Het integrale optimum;
3. Zekerheid bij duurzame investeringen.

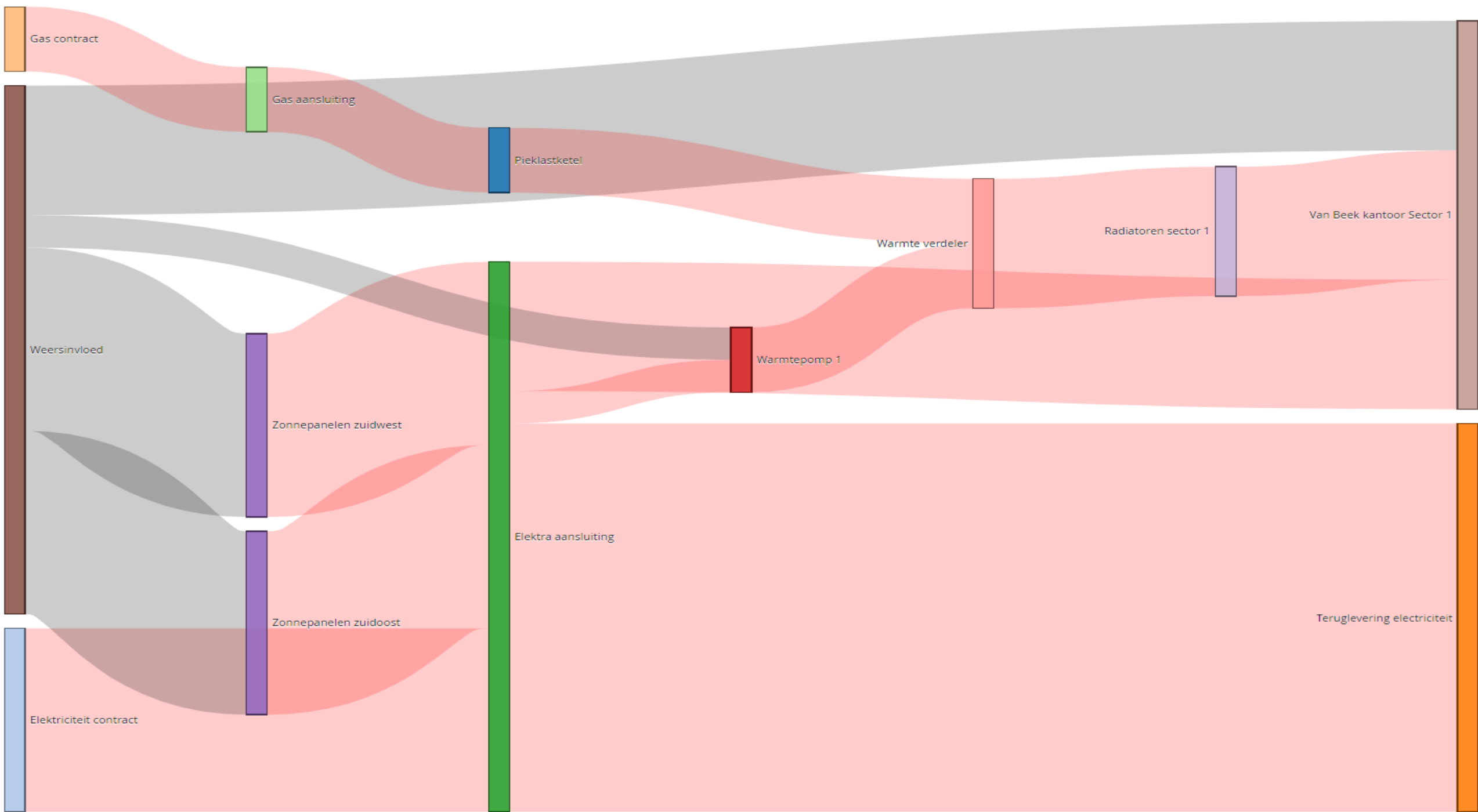
V3optimum

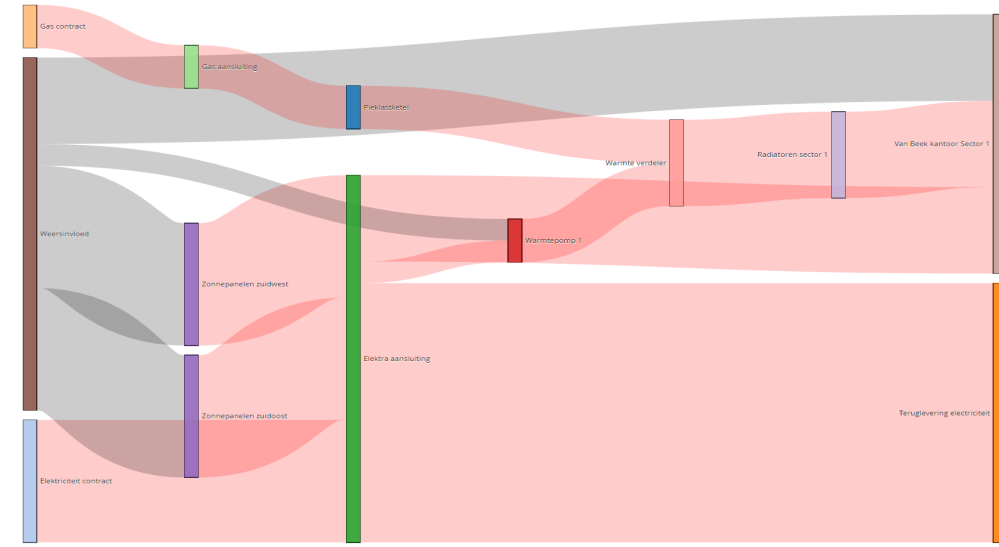
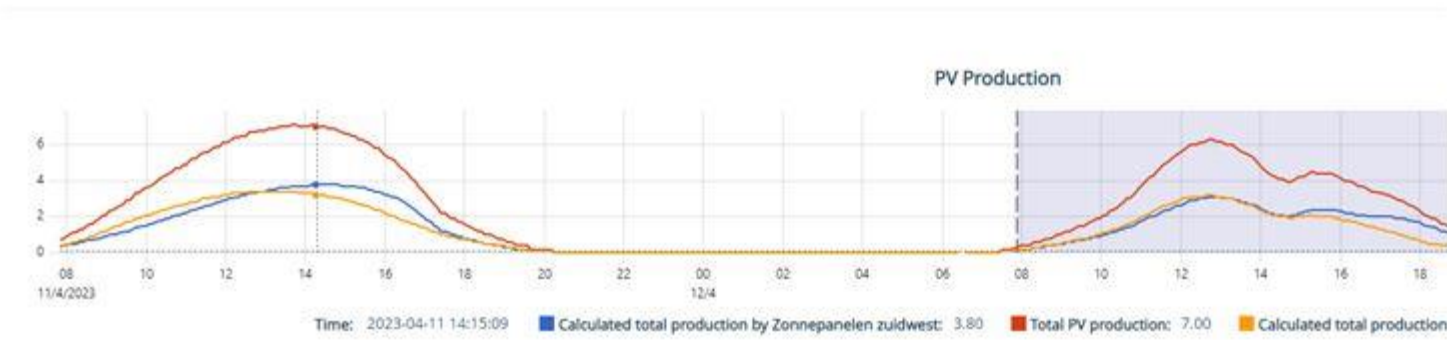
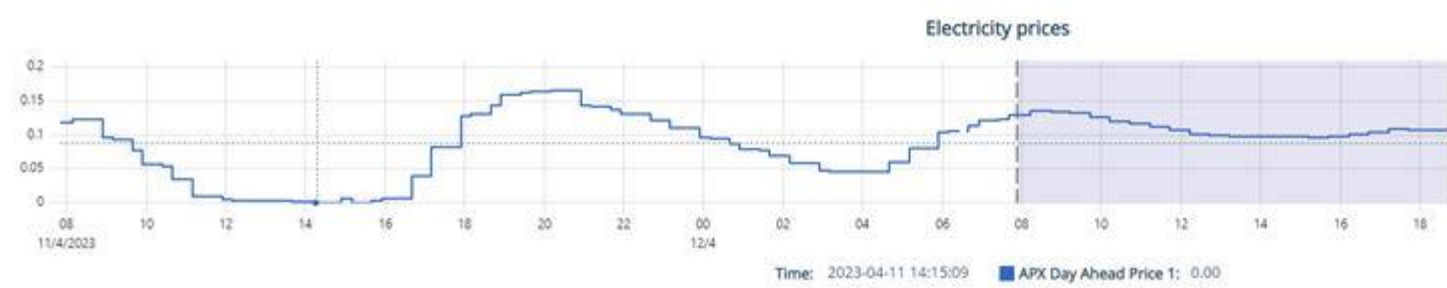


DIGITAL TWIN
EPS 10

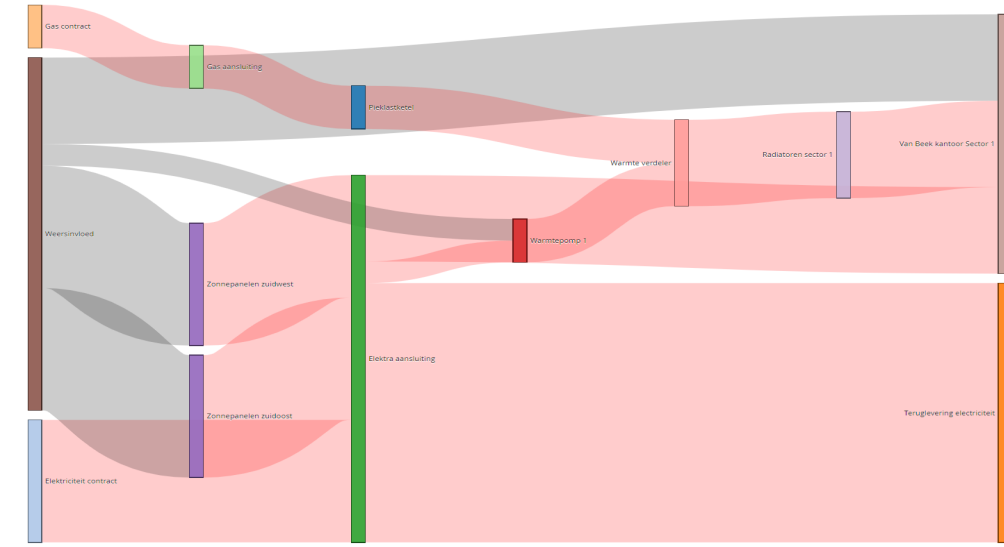
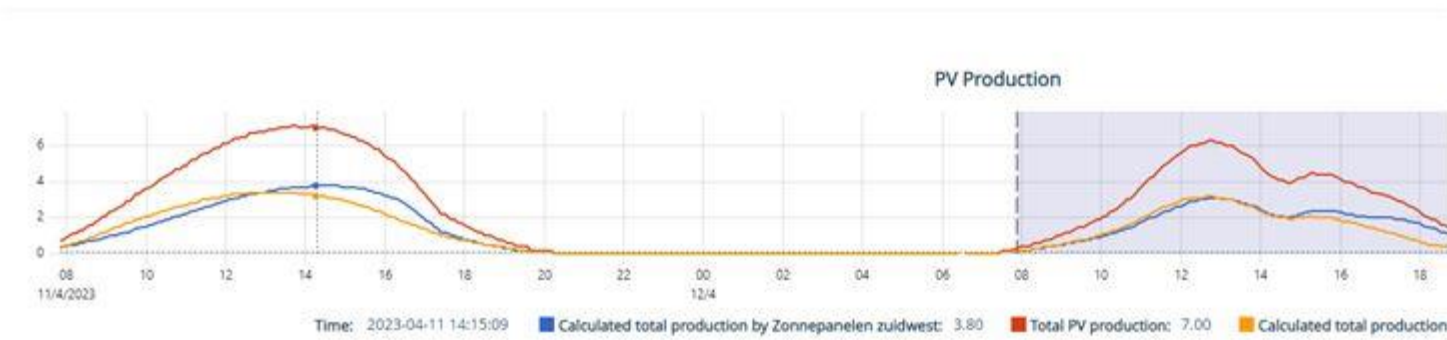
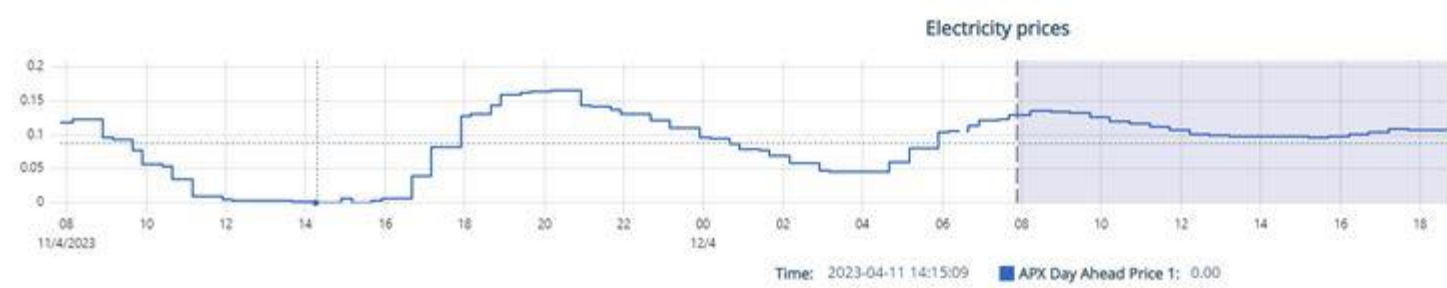
Datagedreven = kennisgedreven



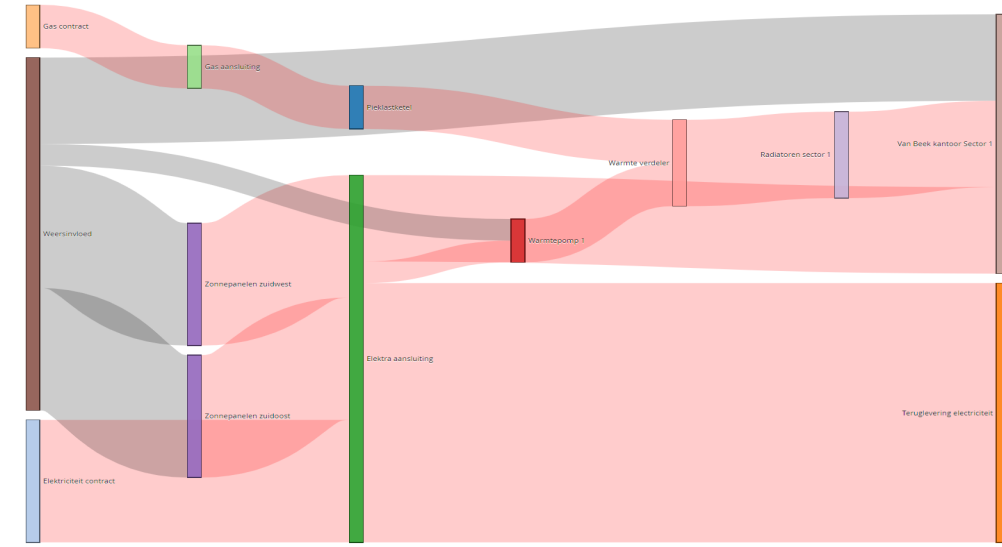
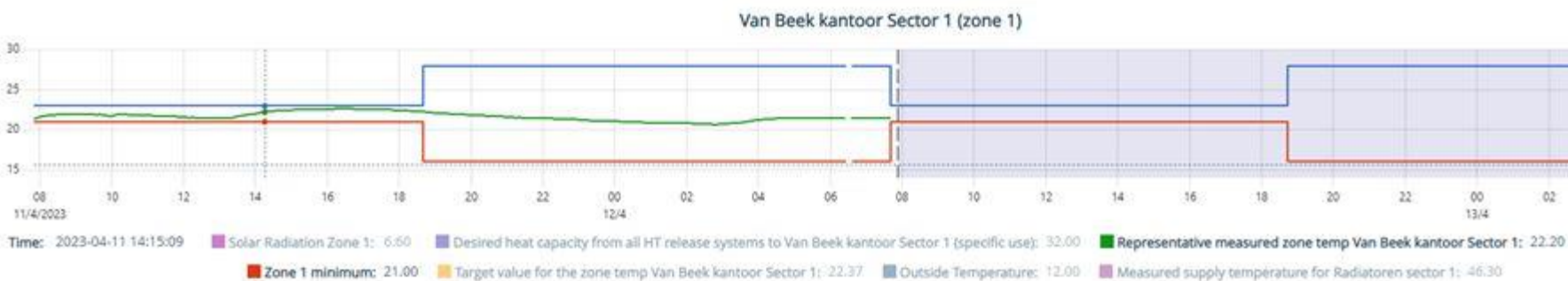
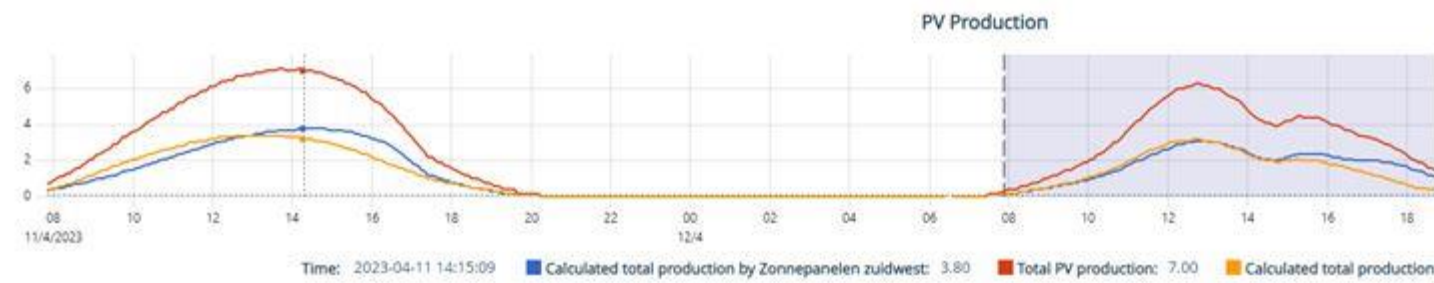
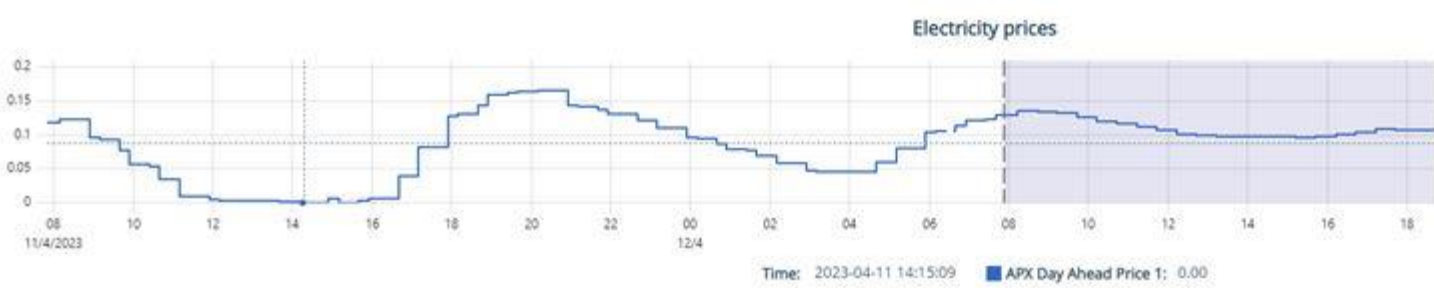




V3Optimum



V3Optimum



V3Optimum

Ordina Nieuwegein

- 12.000 m²
- Live sinds mei 2022
- Circa 53% besparing
- Simulatie warmtepomp
- Merk GBS: BRControls



Ordina Nieuwegein



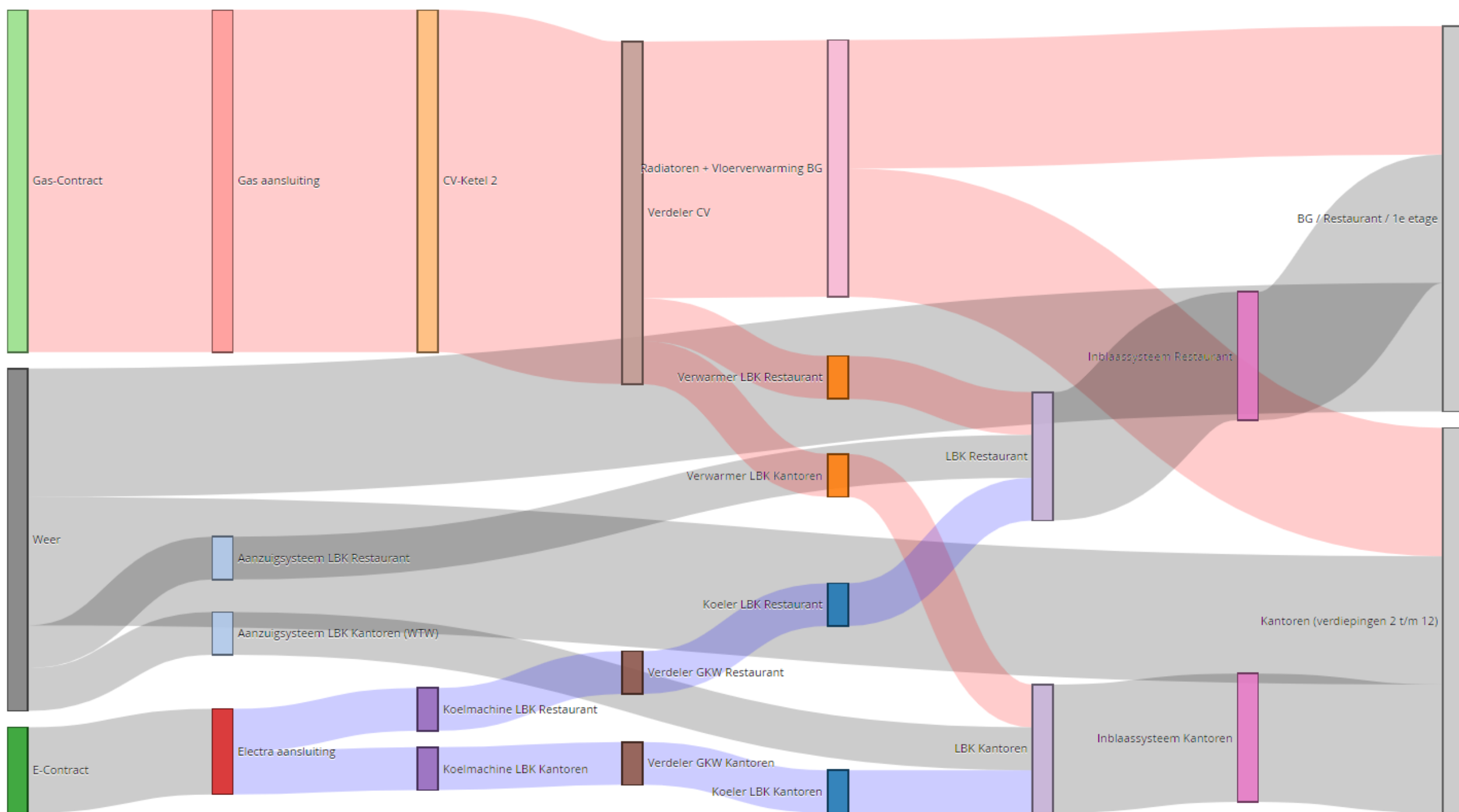
Henk Kamp

Hoofd facilitaire zaken en
gebouwen Ordina

De eerste aanleiding was om met VB optimum energie te besparen. Maar de inzichten en simulaties geven ons informatie over de verdere verduurzaming van ons gebouw.

Bijvoorbeeld het advies om de vloerwarming begane grond los te koppelen van de centrale ketels en te voorzien van een eigen warmtepomp

VB optimum





24/7 slimme voorspellende klimaatsturing

Uw reis naar een optimaal
gebouw



Pre-scan

Gericht plan met advies,
business case en plan van
aanpak

VBvalidate

Breng uw installaties naar
een optimale werking

- Inrichten en trainen Digital Twin
- Controle (hydraulische) werking
klimaatinstallaties;
- Simulatie energie maatregelen met
digital twin



VBoptimize, powered by ecoBuilding

24/7 Voorspellend installaties
sturen

- 15 – 30% besparing op energie;
- Optimaal comfort;
- Datagedreven beslissingen.

VBoptimum



24/7 slimme voorspellende klimaatsturing

Uw reis naar een optimaal
gebouw



Pre-scan

Gericht plan met advies,
business case en plan van
aanpak

VBvalidate

Breng uw installaties naar
een optimale werking

- Inrichten en trainen Digital Twin
- Controle (hydraulische) werking
klimaatinstallaties;
- Simulatie energie maatregelen met
digital twin



VBoptimize, powered by ecoBuilding

24/7 Voorspellend installaties
sturen

- 15 - 30% besparing op energie;
- Optimaal comfort;
- Datagedreven beslissingen.

VBoptimum



Fase 1 Vorbereidend onderzoek

Plan van aanpak

Fase 2 Validatie & Optimalisatie

Validatie & Optimalisatie

- 'Nieuwe nullijn'
- Eerste besparingen

Fase 3 Optimize & learn

Optimize & learn

- 57% besparing + gebouw leren
kennen
- Nieuw installatieconcept op basis
van simulaties uit Digital Twin

VBoptimum

Resultaat

VBoptimize gas besparing

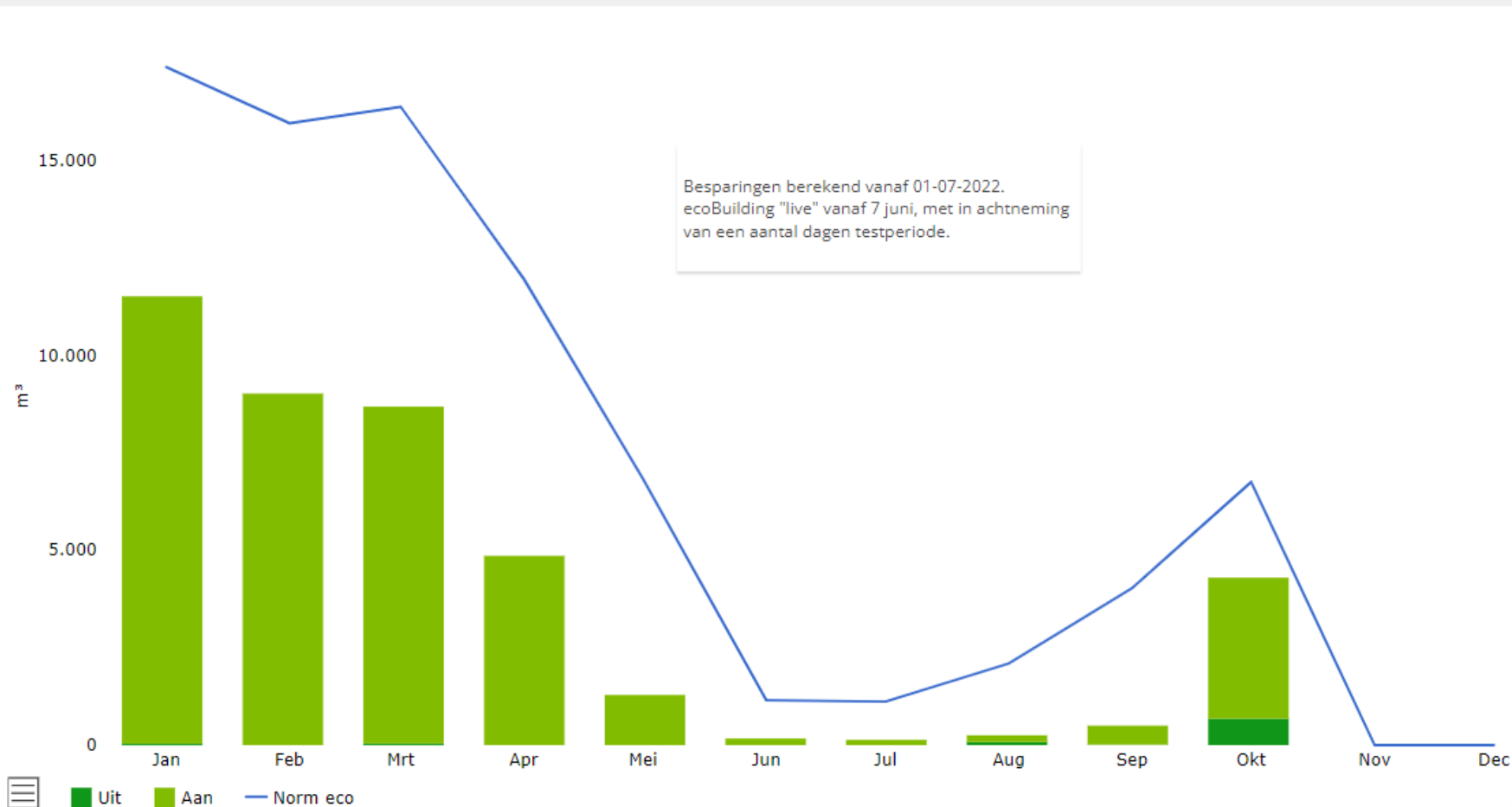
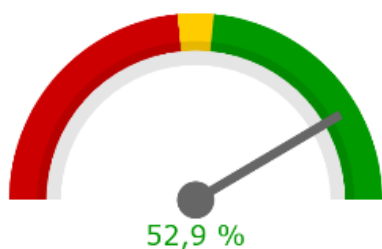
Verbruik winter 2021 (referentie)

Omschrijving	Waarde
Gas verbruik	129.642
Norm	129.642
Graaddagen	2.768

Verbruik vanaf 2022

Omschrijving	Waarde
Verbruik	61.177
Norm	130.471
Graaddagen	4.288

Besparing (vanaf 01-07-2022)



De impact van opschaling



De impact van opschaling

Uitgangspunt:

- 460 mln. m2 utiliteit
- 200 mln. m2 wordt slim*
- *efficiënt, verbonden en flexibel

Optimalisatie:

- Besparing: 15 kWh / m2 / jaar
- Opslag: 6,25 W/m2/jaar

Resultaat:

- 3.000 GWh besparing
- 1,25 GW flexibel vermogen

Praktisch:

- 1 fte maakt 100.000m2 slim/jaar
- 200 fte in 10 jaar 200 mln. m2
- 100 installateurs, elk 2 fte

1. Wind op zee 2.750 GW in '22
2. 1,5 x vermogen van gemeente Amsterdam

m2

250

200

150

100

50

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Aantal m2 oppervlakte slim

Tijd in jaren

Optimum

What's needed...

De markt



Enablers



EPBD

Organisatie + R&D



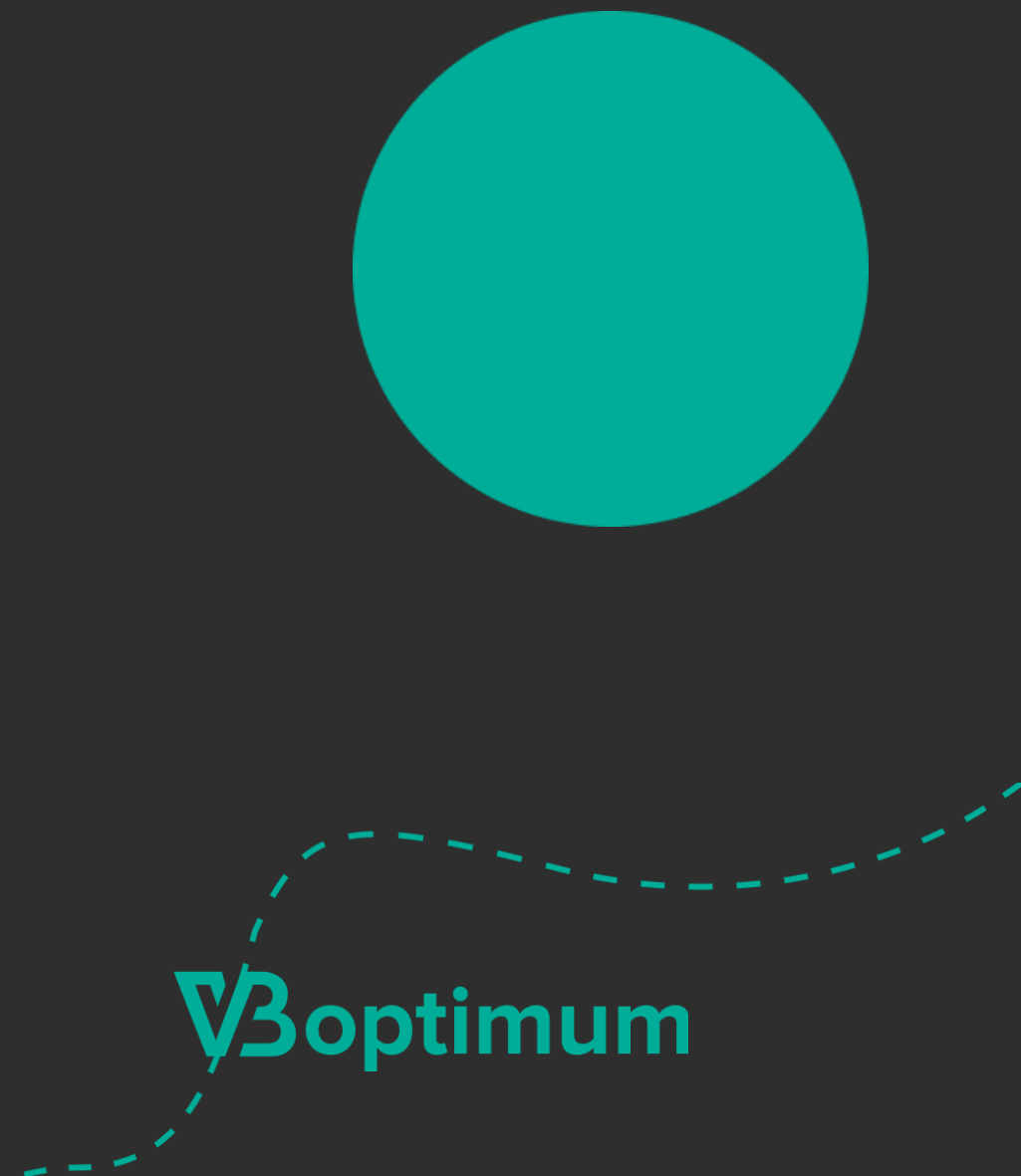
V3optimum

**Herkent u zich in onze
ambities? Of wilt u
verduurzamen?**

Laten we kennis maken...

Frank Visscher, VB optimum

frank.visscher@vboptimum.com



VB optimum