Paris Proof en WENG

Hoe borg je energetische prestaties bij nieuwbouw en grootschalige renovatie?

27/11/2025 – Paris Proof Congres 2025

Sprekers

Christa de Vaan

Associate Director Sustainability
Arup

Anouk Wessels

Productmanager Duurzaamheid
Rabobank

Patrick de Baat

Sustainability manager
a.s.r. real estate

Bert Elkhuizen

Manager Business Development
Innax

Eefje Stutvoet

Programmamanager

DGBC

Handreiking Paris Proof en WENG

Voor energieprestaties bij grootschalige renovaties en nieuwbouw

Christa de Vaan

ARUP

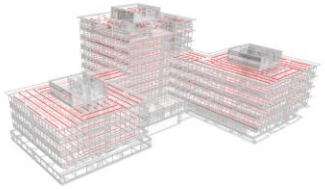
ARUP

WEii
PROTOCOL
Een energie-efficiëntie indicator op basis van het werkelijke energiegebruik van een gebouw
Versie 3.0
November 2023
Een initiatief van TVVL en DGBC
Werkelijke Energie intensiteit indicator

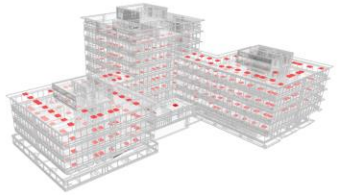
WEii
CERTIFICERING
Richtlijn voor de licentieverlening aan organisaties voor het uitgeven van WEii-certificaten
Versie: 1.0
Datum: december 2023
Een initiatief van TVVL en DGBC
Werkelijke Energie intensiteit indicator

NEW!
WEii
Handreiking Paris Proof en WENG
Voor energieprestaties bij grootschalige renovaties en nieuwbouw
Werkelijke Energie intensiteit indicator

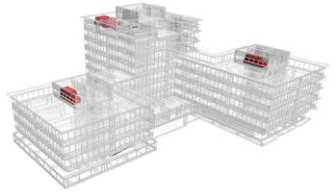
Fysieke maatregelen



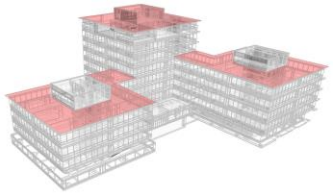
LED verlichting



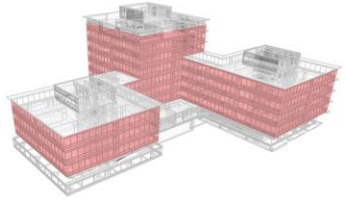
Verduurzaming klimaatsysteem



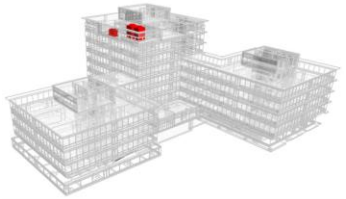
LBK upgrade



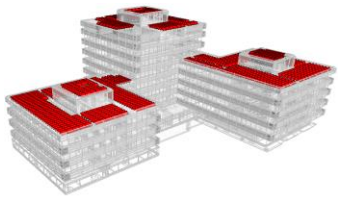
Dak isolatie



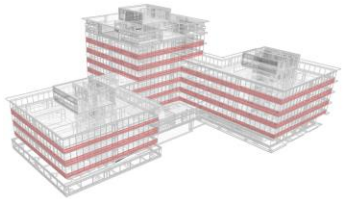
Gevel renovatie



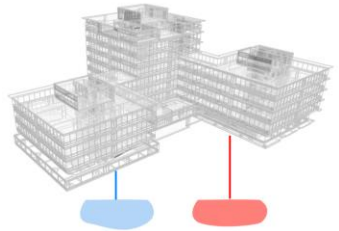
Upgrade centrale apparatuur



PV op dak

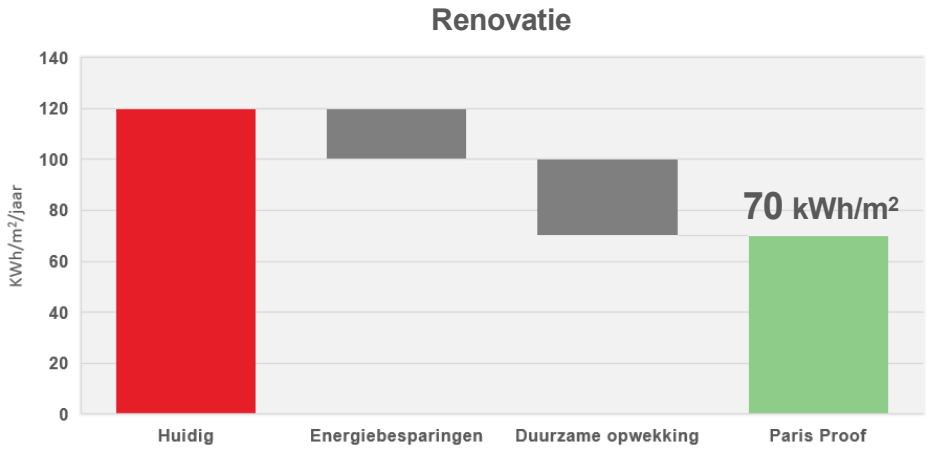


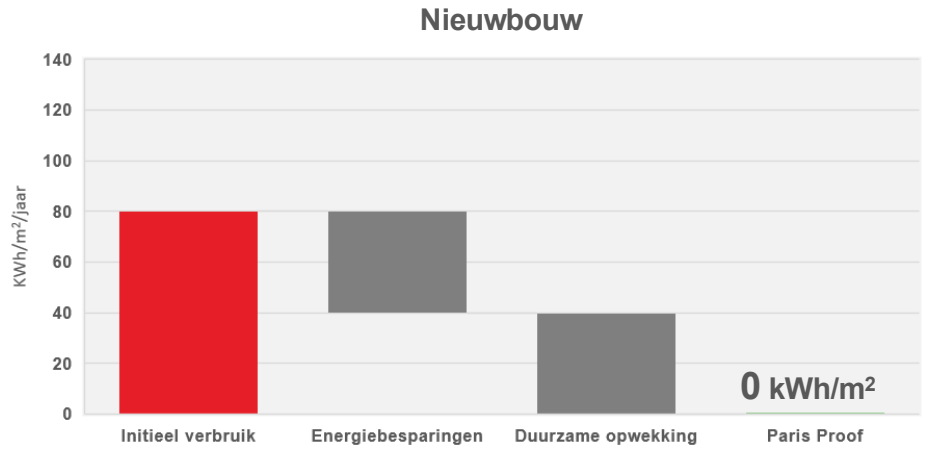
PV in gevel



Duurzame warmte-opwekking

Paris Proof





ARUP

Theoretische prestaties

ENRGIELABEL

BENG

GPR GEBOUW

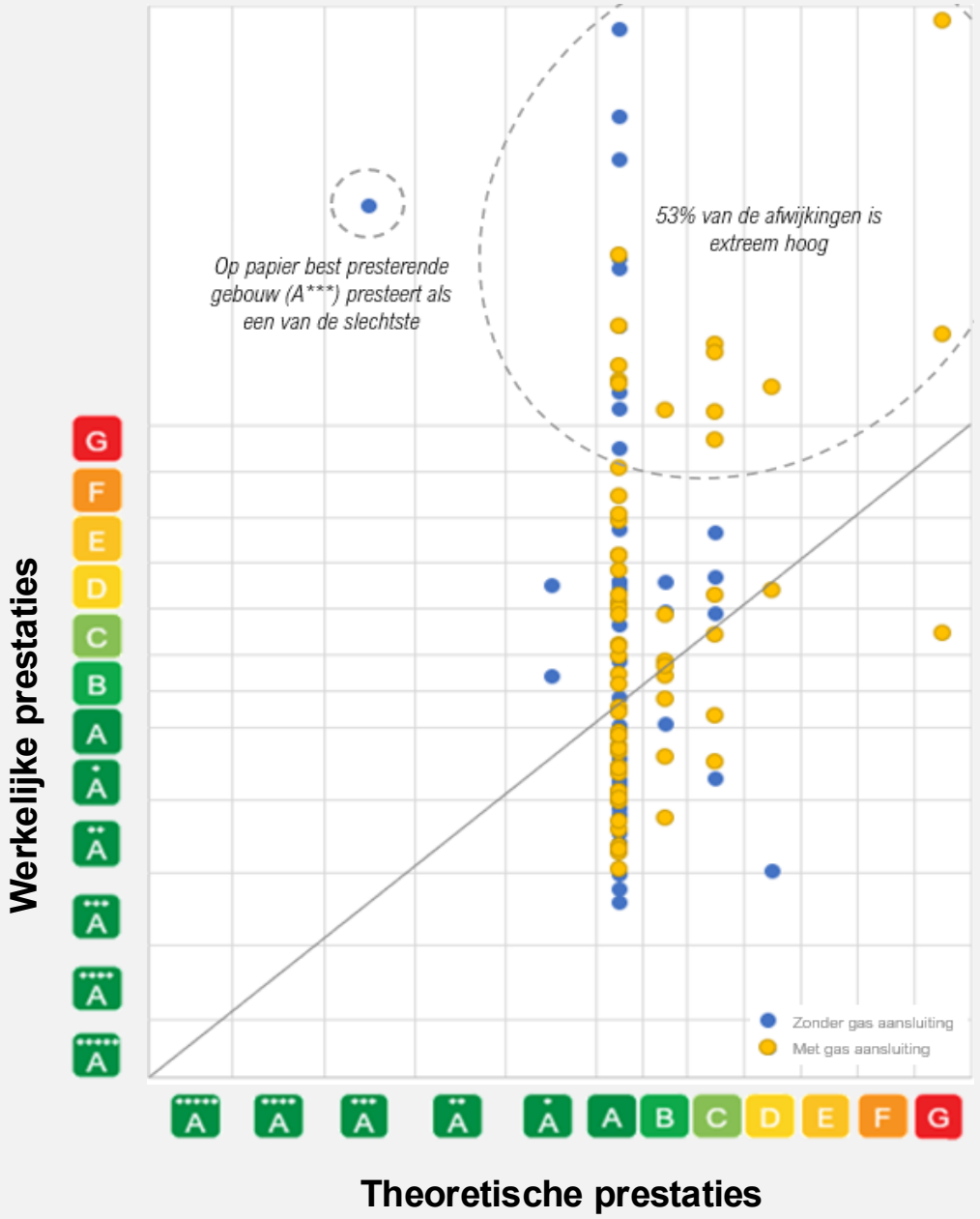
BREEAM® NL

Werkelijke prestaties!!!

PARIS PROOF DGBC

‘Energy Perfomance gap’

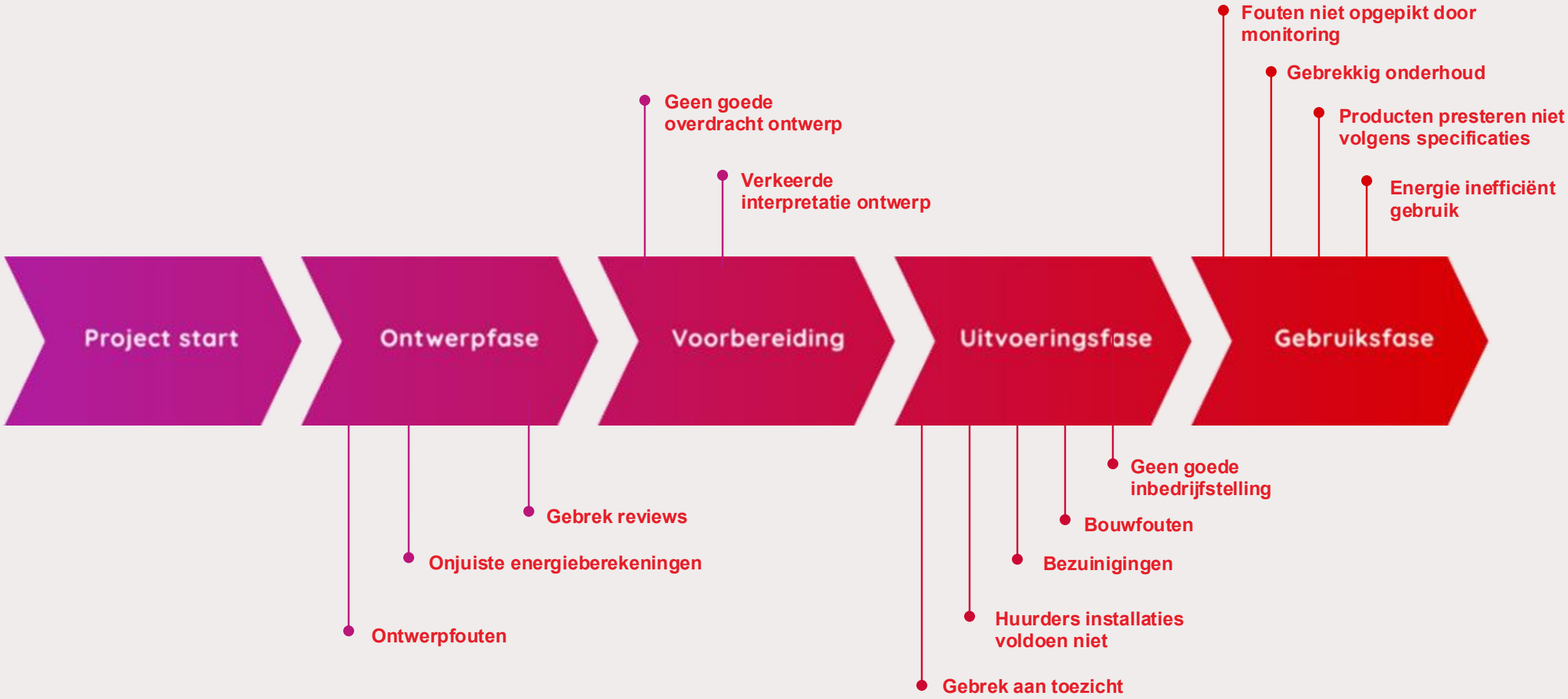
- 70% onderpresteren
- 55% extreme onderprestaties
- 40% energieverlies



ARUP

Project start
Ontwerpfase
Voorbereiding
Uitvoeringsfase
Gebruiksfase
Geen goede inbedrijfstelling

ARUP


Project start
Ontwerpfase
Voorbereiding
Uitvoeringsfase
Gebruiksfase
Ontwerpfouten
Onjuiste energieberekeningen
Gebrek reviews
Geen goede overdracht ontwerp
Verkeerde interpretatie ontwerp
Gebrek aan toezicht
Huurders installaties voldoen niet
Bezuinigingen
Bouwfouten
Geen goede inbedrijfstelling
Fouten niet opgepikt door monitoring
Gebrekkig onderhoud
Producten presteren niet volgens specificaties
Energie inefficiënt gebruik

ARUP

Geen werkelijke prestatiemonitoring

Risico's:

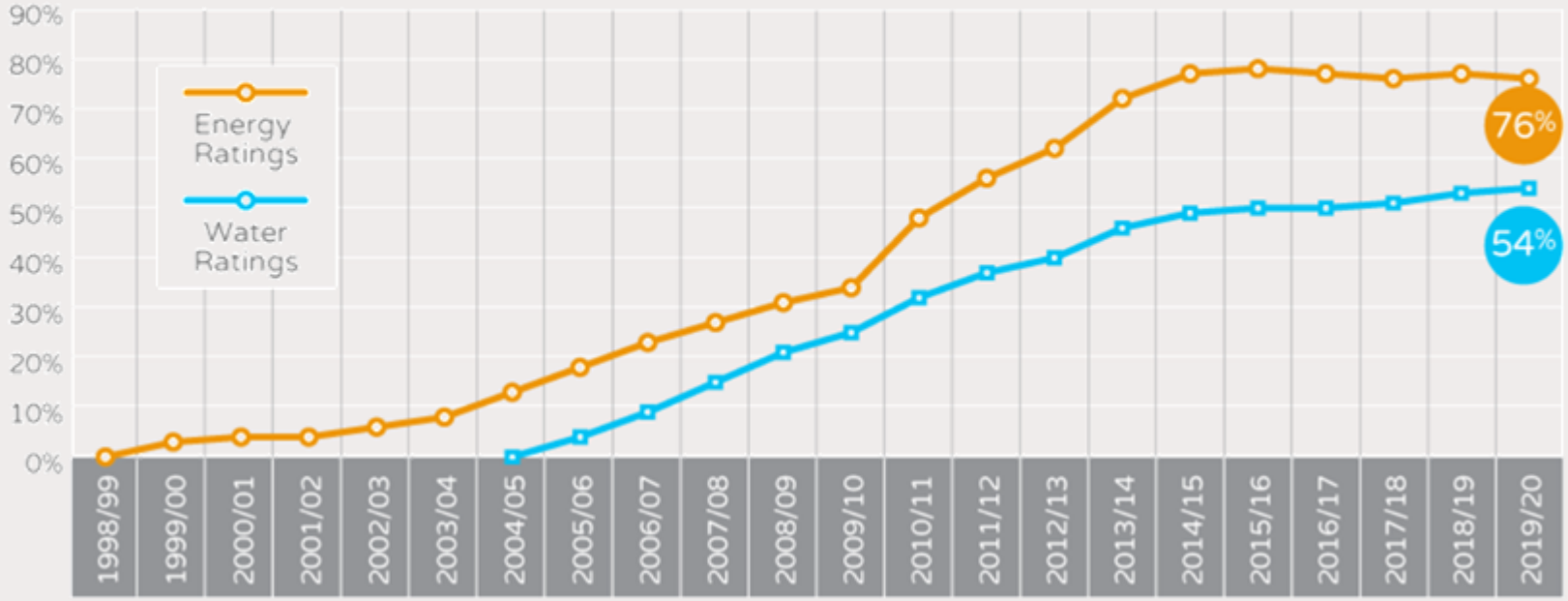
- Geen certificaat
- Onvrede
- Aansprakelijkheid

ARUP

NABERS

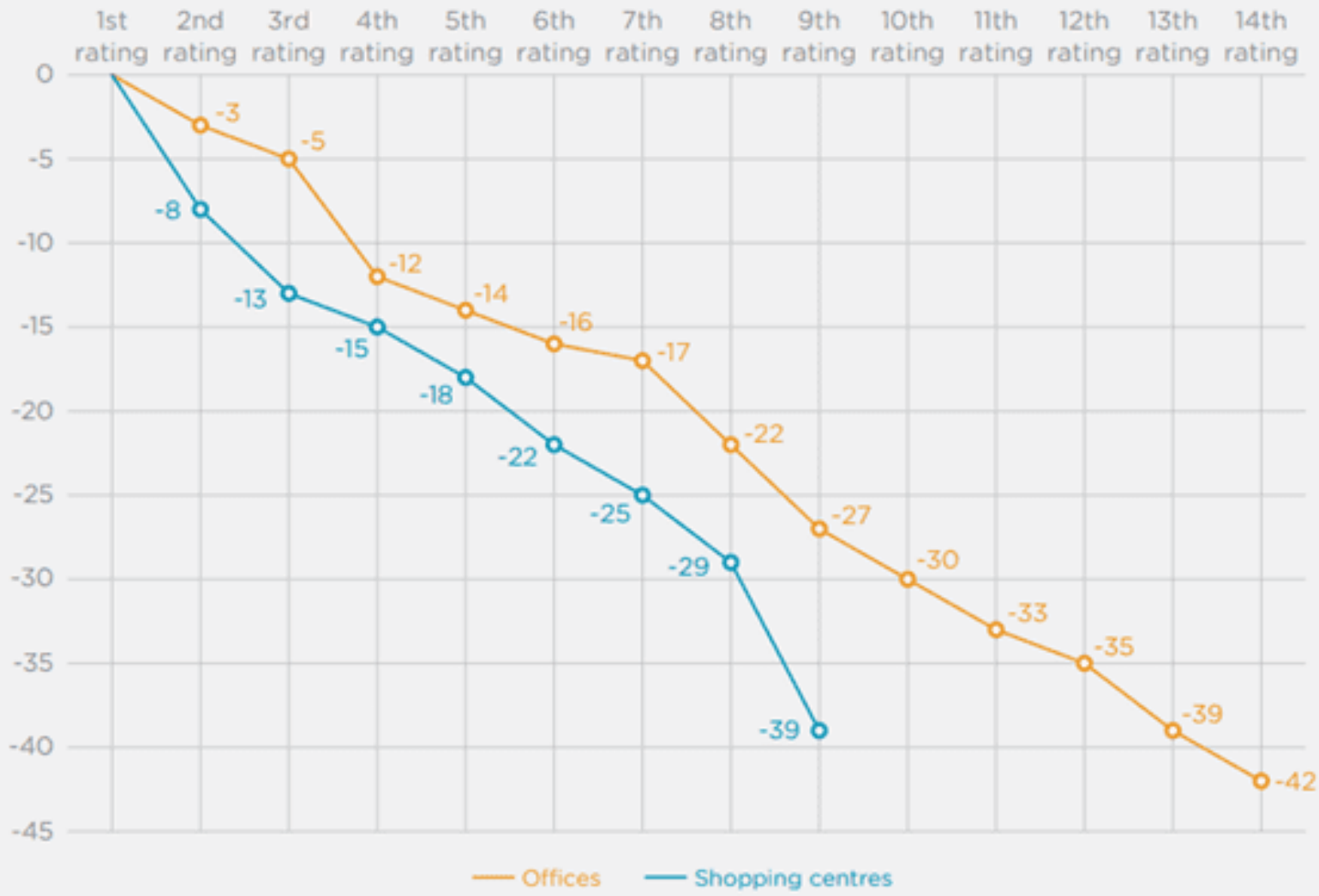
National market penetration

NABERS OFFICE TOOLS



ARUP

Average reduction in energy use after multiple NABERS ratings (%)

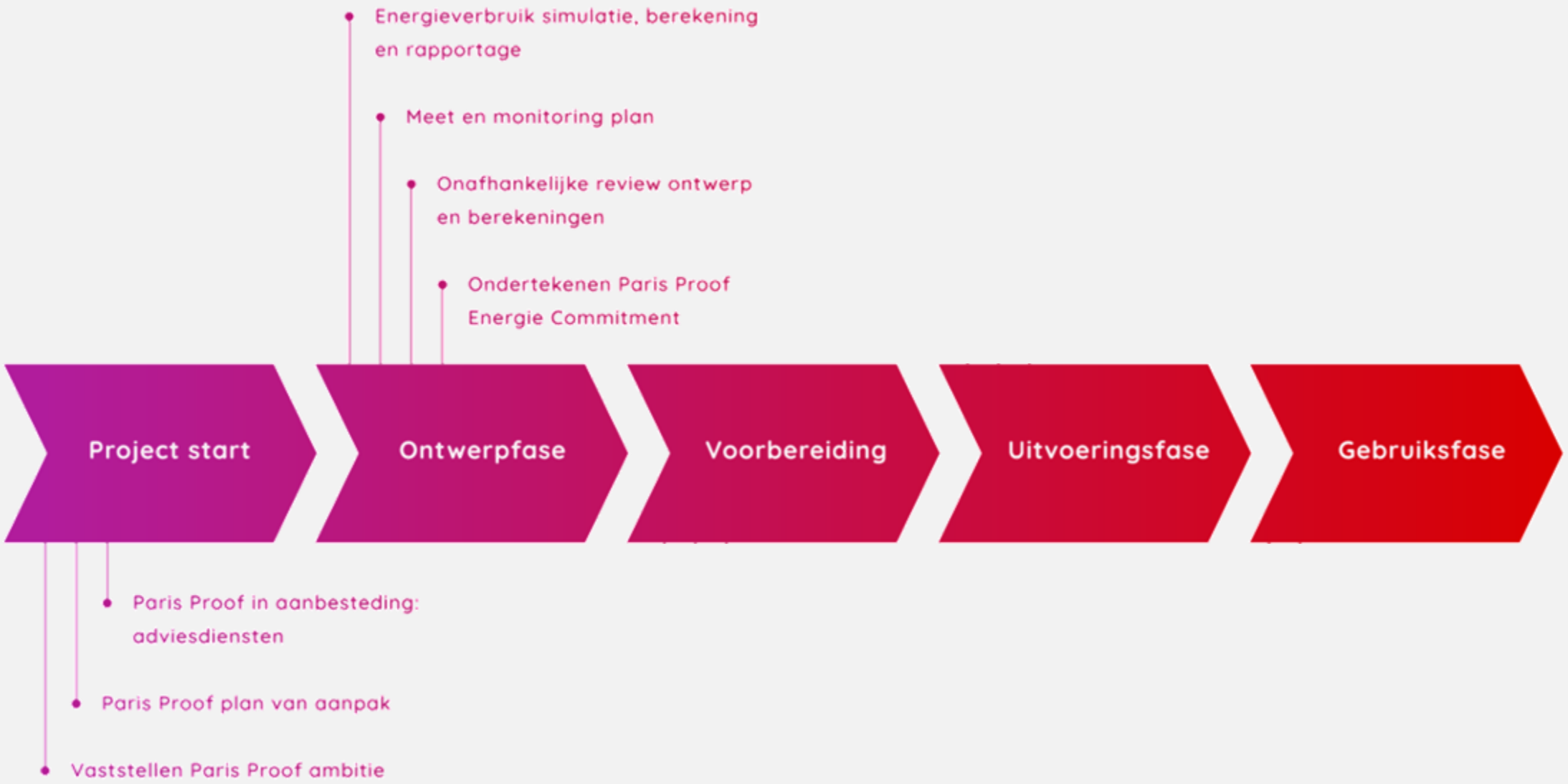


Source: NABERS 2021 Annual Report - Life of Program Statistics

ARUP

Initiatief
Certificaat
Project start
Ontwerpfase
Voorbereiding
Uitvoeringsfase
Gebruiksfase

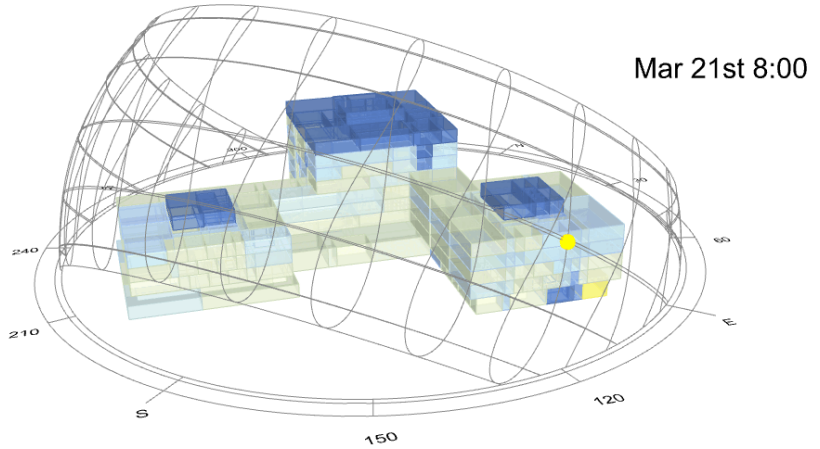
Project start
Ontwerpfase
Voorbereiding
Uitvoeringsfase
Gebruiksfase
Paris Proof in aanbesteding: adviesdiensten
Paris Proof plan van aanpak
Vaststellen Paris Proof ambitie

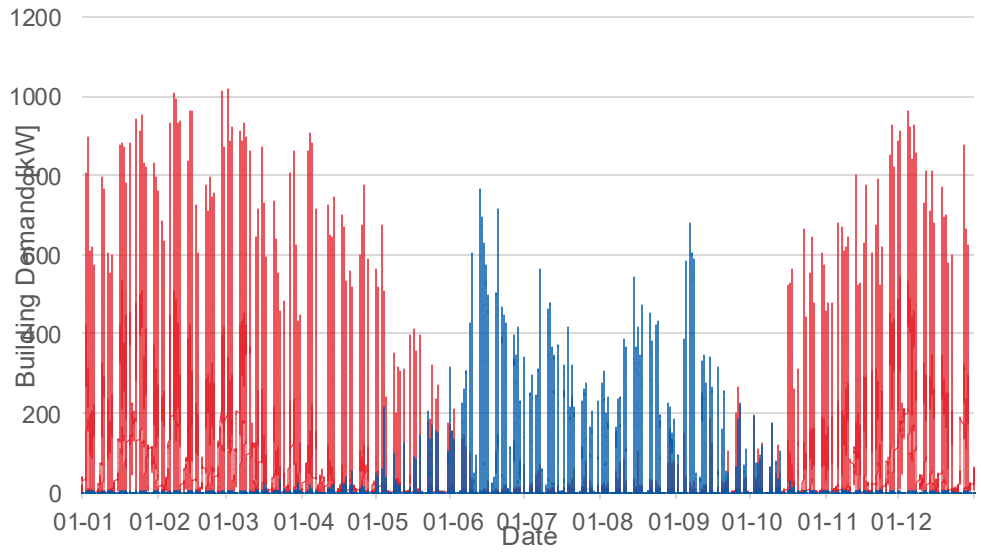

Energieverbruik simulatie, berekening en rapportage
Meet en monitoring plan
Onafhankelijke review ontwerp en berekeningen
Ondertekenen Paris Proof Energie Commitment
Project start
Ontwerpfase
Voorbereiding
Uitvoeringsfase
Gebruiksfase
Paris Proof in aanbesteding: adviesdiensten
Paris Proof plan van aanpak
Vaststellen Paris Proof ambitie

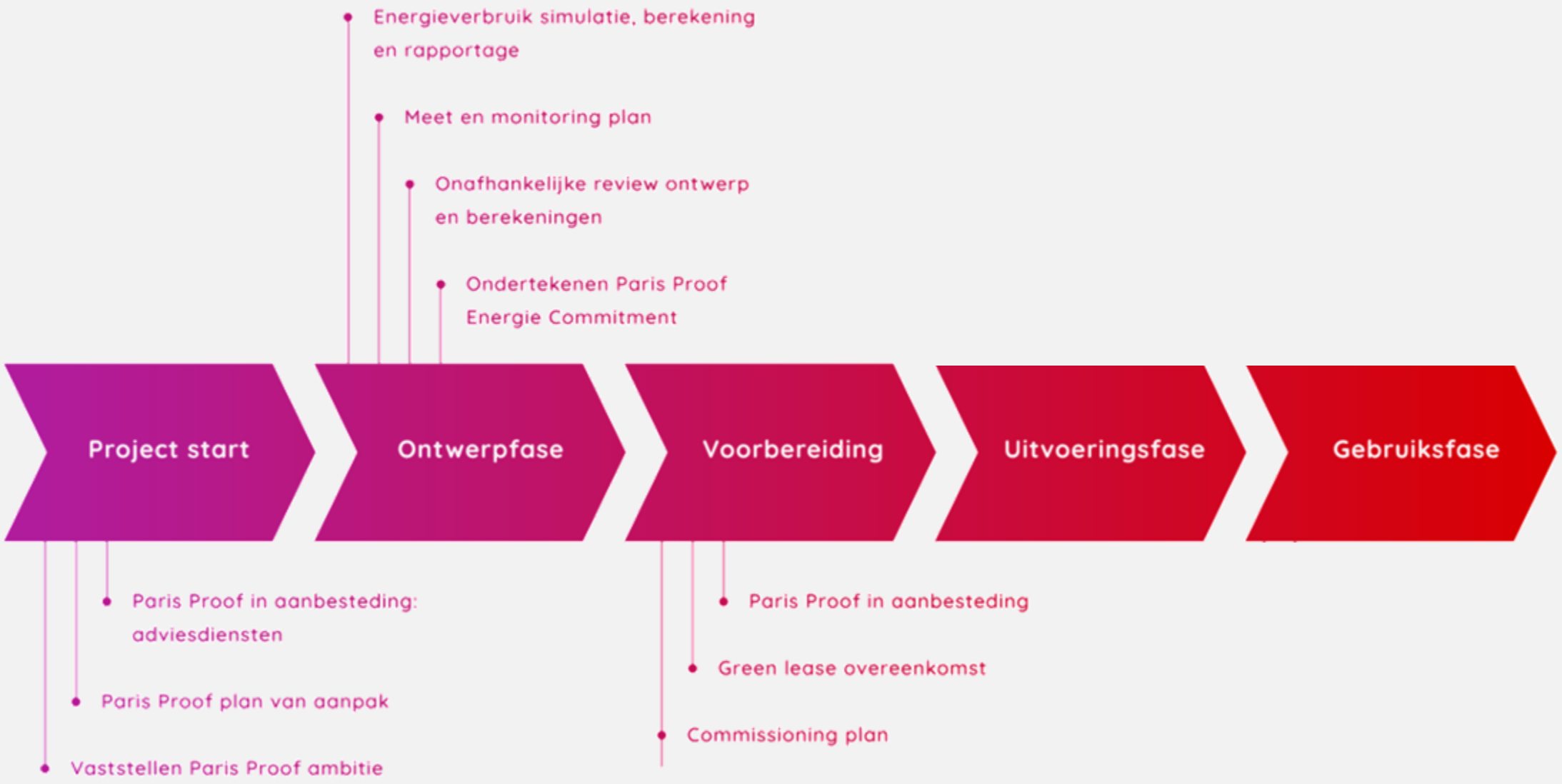
- Energieverbruik simulatie, berekening en rapportage
- Meet en monitoring plan
- Onafhankelijke review ontwerp en berekeningen
- Ondertekenen Paris Proof Energie Commitment

Project start | **Ontwerpfase** | **Voorbereiding**

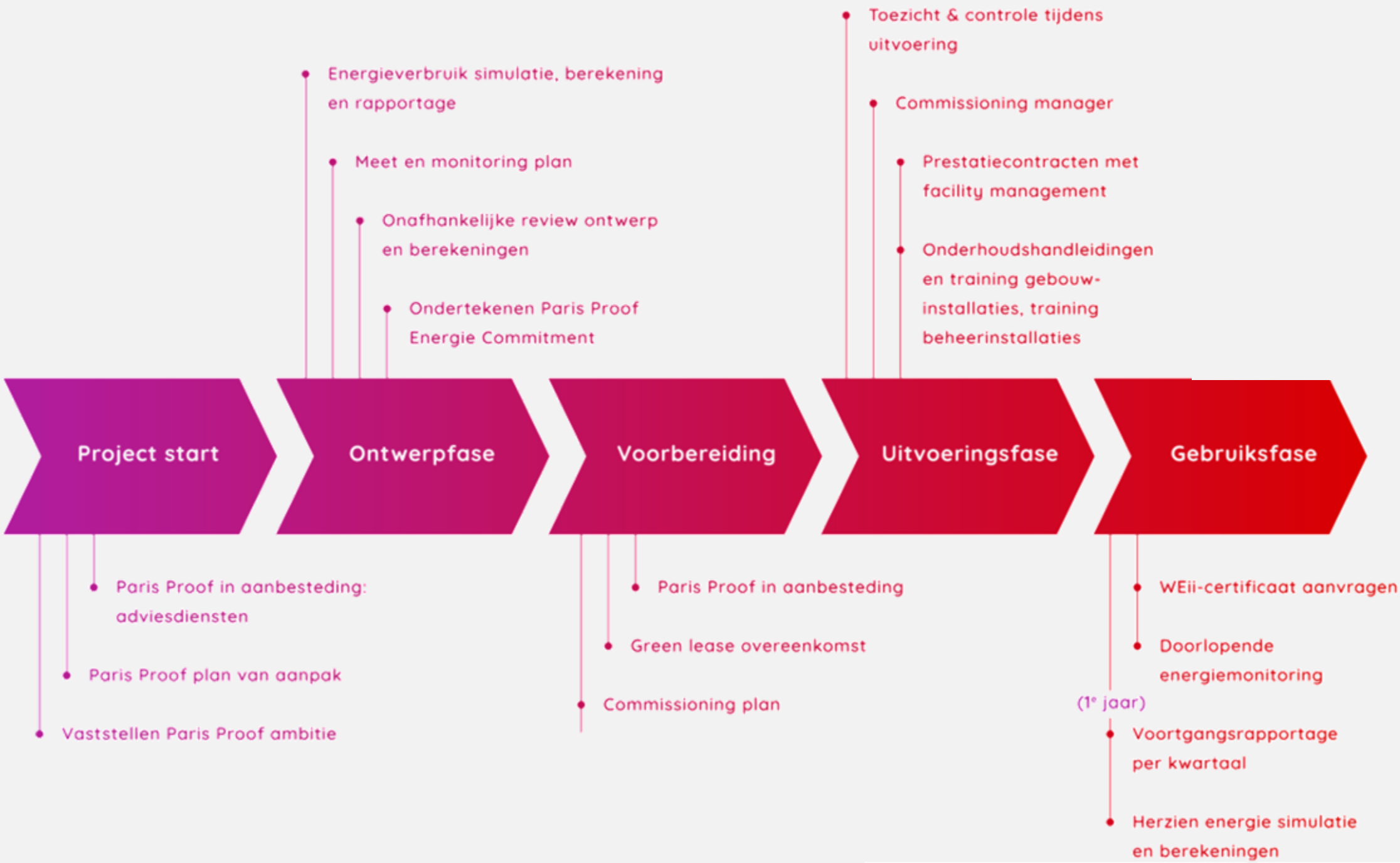
- Paris Proof in aanbesteding: adviesdiensten
- Paris Proof plan van aanpak
- Vaststellen Paris Proof ambitie

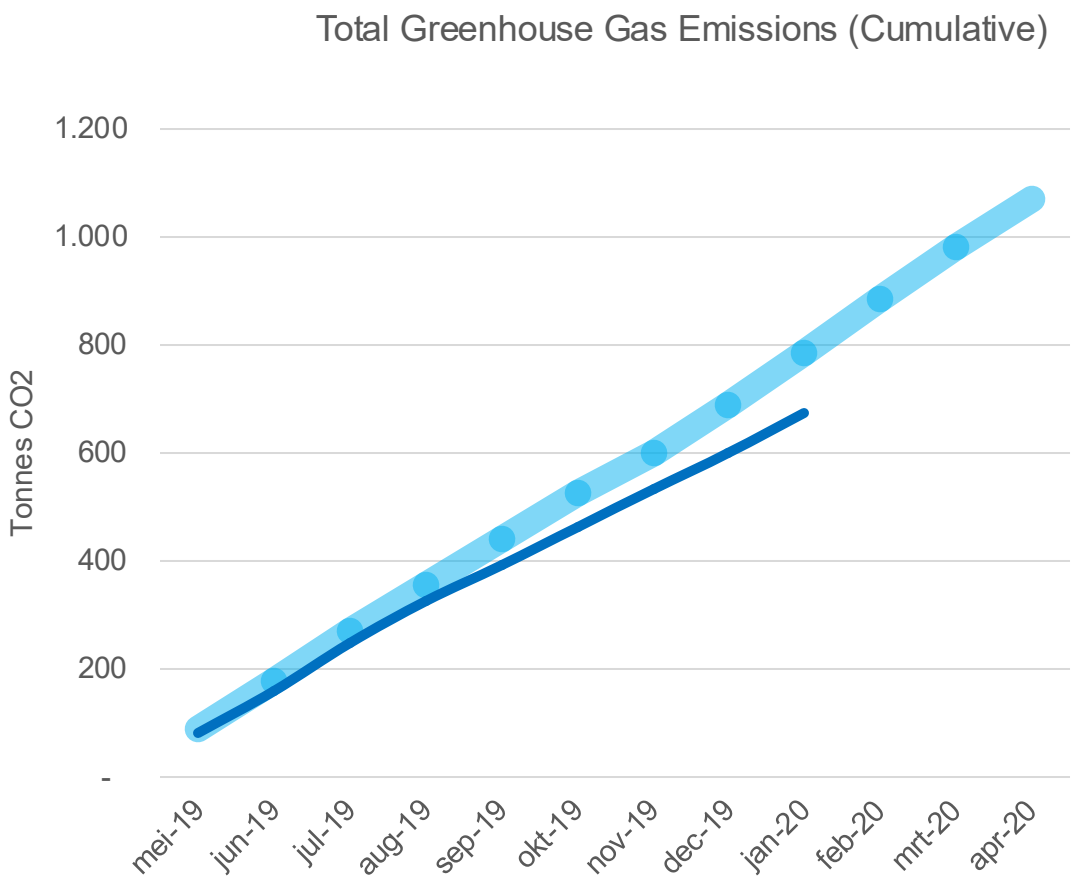


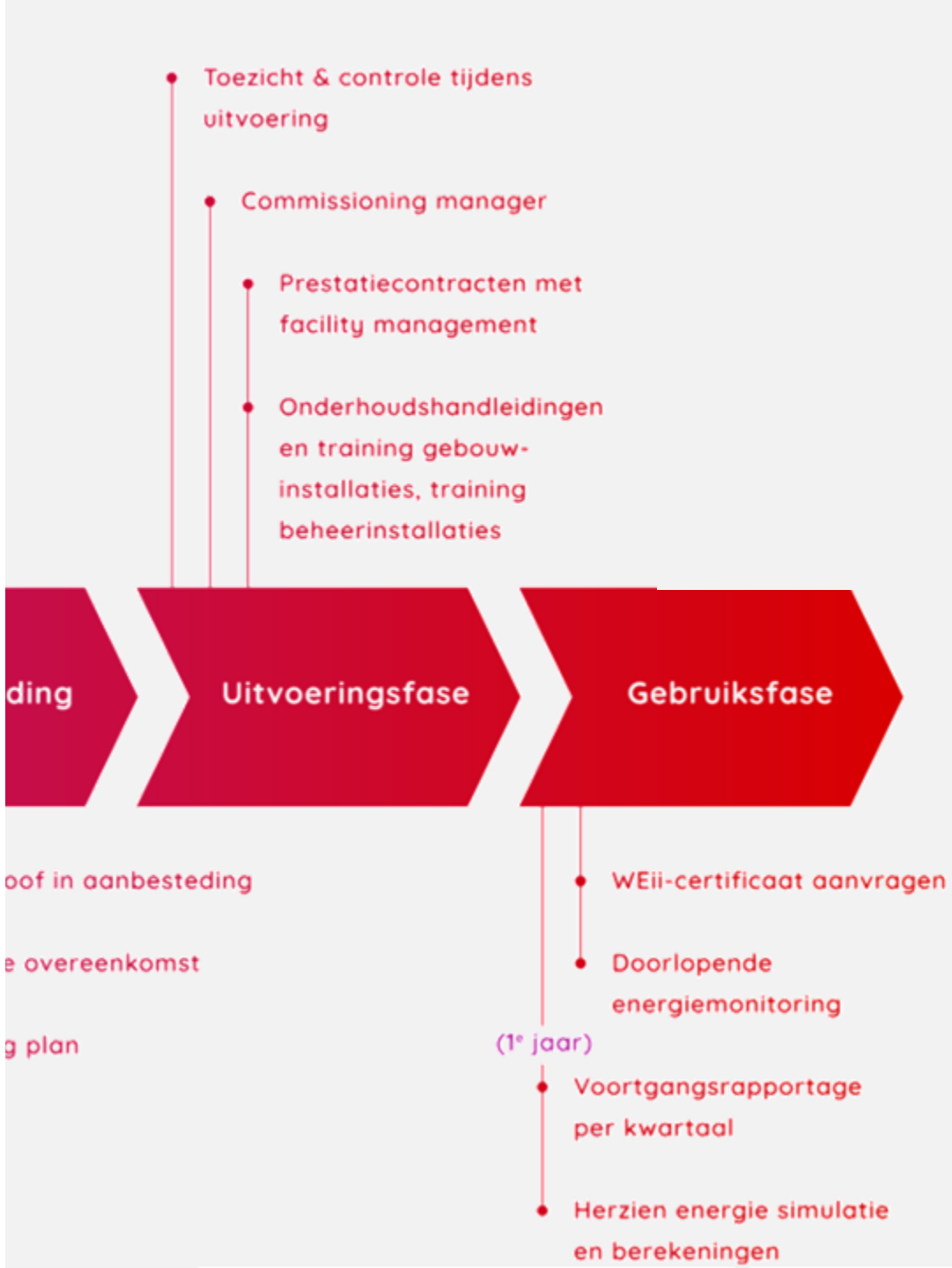



Energieverbruik simulatie, berekening en rapportage
Meet en monitoring plan
Onafhankelijke review ontwerp en berekeningen
Ondertekenen Paris Proof Energie Commitment
Project start
Ontwerpfase
Voorbereiding
Uitvoeringsfase
Gebruiksfase
Paris Proof in aanbesteding: adviesdiensten
Paris Proof plan van aanpak
Vaststellen Paris Proof ambitie
Paris Proof in aanbesteding
Green lease overeenkomst
Commissioning plan

Project start
Ontwerpfase
Voorbereiding
Uitvoeringsfase
Gebruiksfase
Vaststellen Paris Proof ambitie
Paris Proof plan van aanpak
Paris Proof in aanbesteding: adviesdiensten
Commissioning plan
Green lease overeenkomst
Paris Proof in aanbesteding
Ondertekenen Paris Proof Energie Commitment
Onafhankelijke review ontwerp en berekeningen
Meet en monitoring plan
Energieverbruik simulatie, berekening en rapportage
Onderhoudshandleidingen en training gebouw-installaties, training beheerinstallaties
Prestatiecontracten met facility management
Commissioning manager
Toezicht & controle tijdens uitvoering


Project start
Ontwerpfase
Voorbereiding
Uitvoeringsfase
Gebruiksfase
Paris Proof in aanbesteding: adviesdiensten
Paris Proof plan van aanpak
Vaststellen Paris Proof ambitie
Energieverbruik simulatie, berekening en rapportage
Meet en monitoring plan
Onafhankelijke review ontwerp en berekeningen
Ondertekenen Paris Proof Energie Commitment
Paris Proof in aanbesteding
Green lease overeenkomst
Commissioning plan
Toezicht & controle tijdens uitvoering
Commissioning manager
Prestatiecontracten met facility management
Onderhoudshandleidingen en training gebouw-installaties, training beheerinstallaties
WEii-certificaat aanvragen
Doorlopende energiemonitoring
(1e jaar)
Voortgangsrapportage per kwartaal
Herzien energie simulatie en berekeningen


Total Greenhouse Gas Emissions (Cumulative)
Tonnes CO2
1.200
1.000
800
600
400
200
-
mei-19
jun-19
jul-19
aug-19
sep-19
okt-19
nov-19
dec-19
jan-20
feb-20
mrt-20
apr-20


Toezicht & controle tijdens uitvoering
Commissioning manager
Prestatiecontracten met facility management
Onderhoudshandleidingen en training gebouw-installaties, training beheerinstallaties
ding
Uitvoeringsfase
Gebruiksfase
oof in aanbesteding
e overeenkomst
g plan
WEii-certificaat aanvragen
Doorlopende energiemonitoring
(1e jaar)
Voortgangsrapportage per kwartaal
Herzien energie simulatie en berekeningen

Doel handreiking

- **Vergroten kans** dat Paris Proof doelstellingen in de praktijk worden waargemaakt en
- **Reduceren risico** op het niet behalen (beschermen initiatiefnemers)
- **Duidelijkheid creëren** in de markt over wat er benodigd is om een Paris Proof gebouw te realiseren
- Duidelijkheid over de **verantwoordelijkheden** van iedere partij: rollen, taken, methoden
- **Voorkomen van 'greenwashing'**: Afspraken over transparantie en promoten

Handreiking Paris Proof en WENG

Voor energieprestaties bij grootschalige renovaties en nieuwbouw

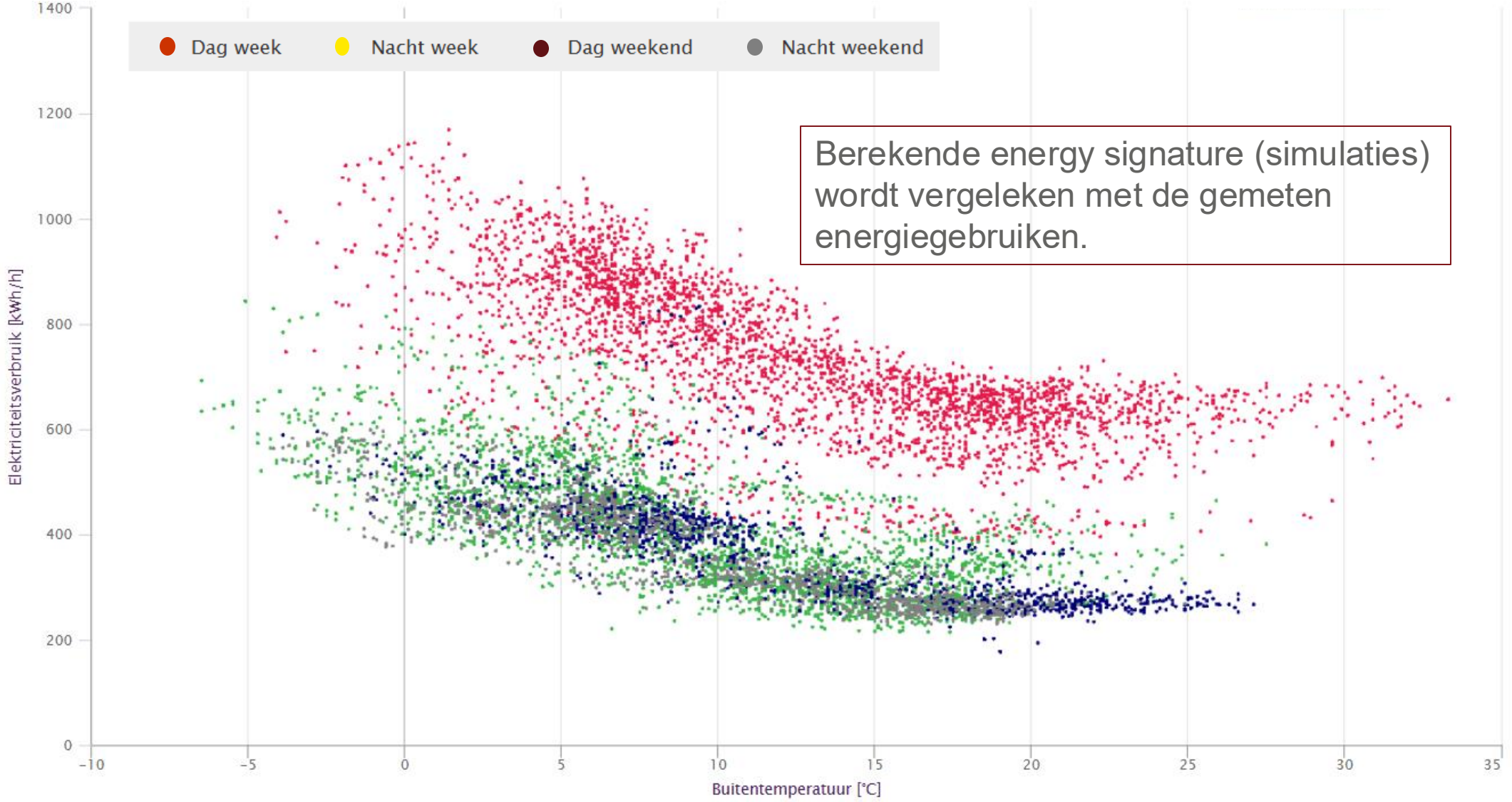
Christa de Vaan

ARUP

Hoe helpt de handreiking jou in jouw rol?

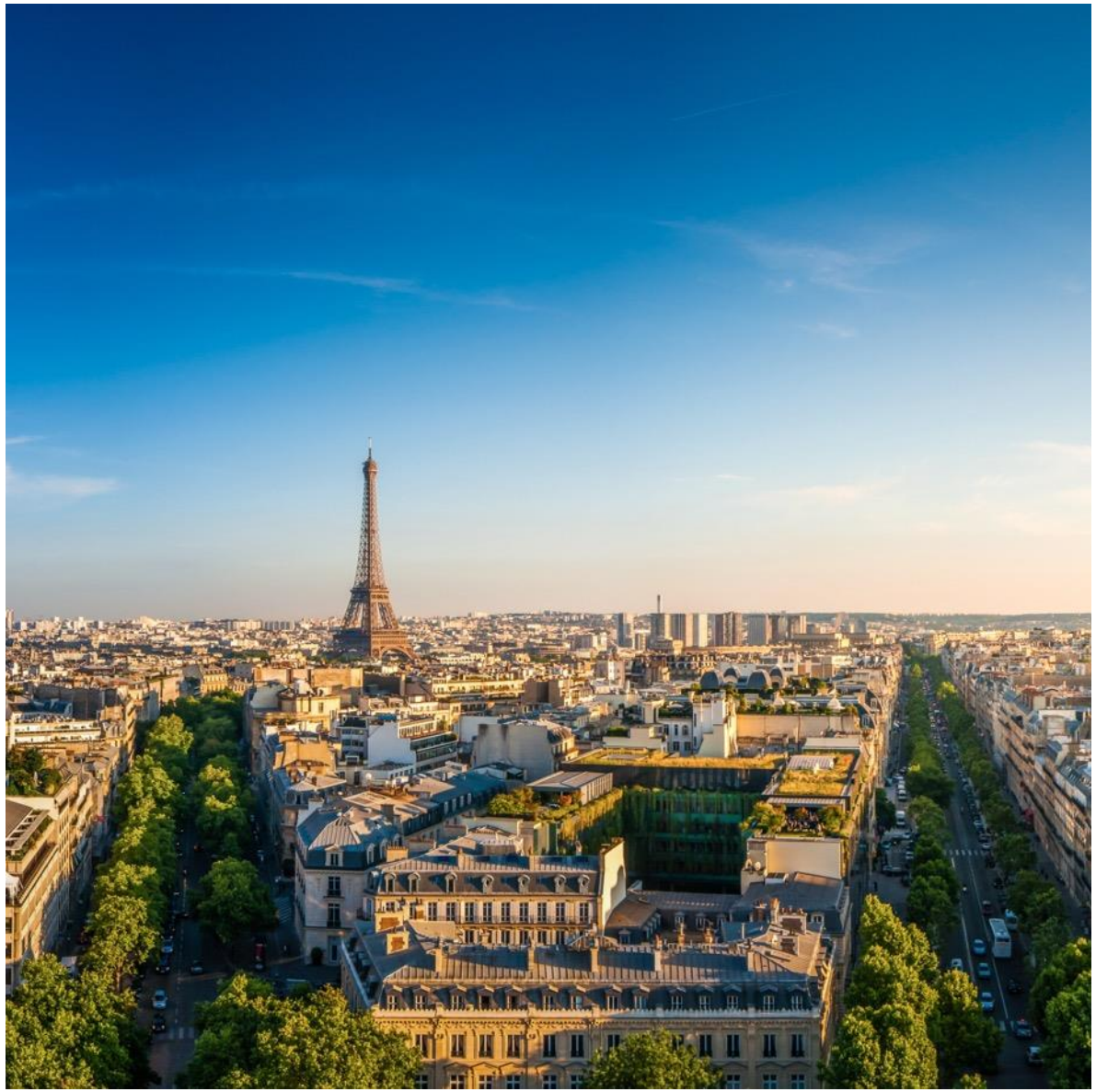
Hoe kunnen we rekentechnisch dichter bij het werkelijk gebruik komen?

Slimme Energiemonitoring tijdens oplevering (1e jaar) en gehele gebruiksfase



Berekende energy signature (simulaties) wordt vergeleken met de gemeten energiegebruiken.

Moeten we het proces gaan certificeren?



Bedankt!

Het Paris Proof Congres 2025

wordt mede mogelijk gemaakt door:

ARCADIS

croonwolter&dros | TBI

INNAX Energizing the Future

TNO

VATTENFALL