

# Prestatie afspraken doorrekenen m.b.v. PICO

Voorbeeld Haarlem in 20 min.



# De aanleiding & vraag

Een gemeente maakt prestatieafspraken met alle betrokken partijen over de te realiseren energiebesparings- en duurzame opwekkingsdoelen in een planperiode.

Vraag (aan Pico team):

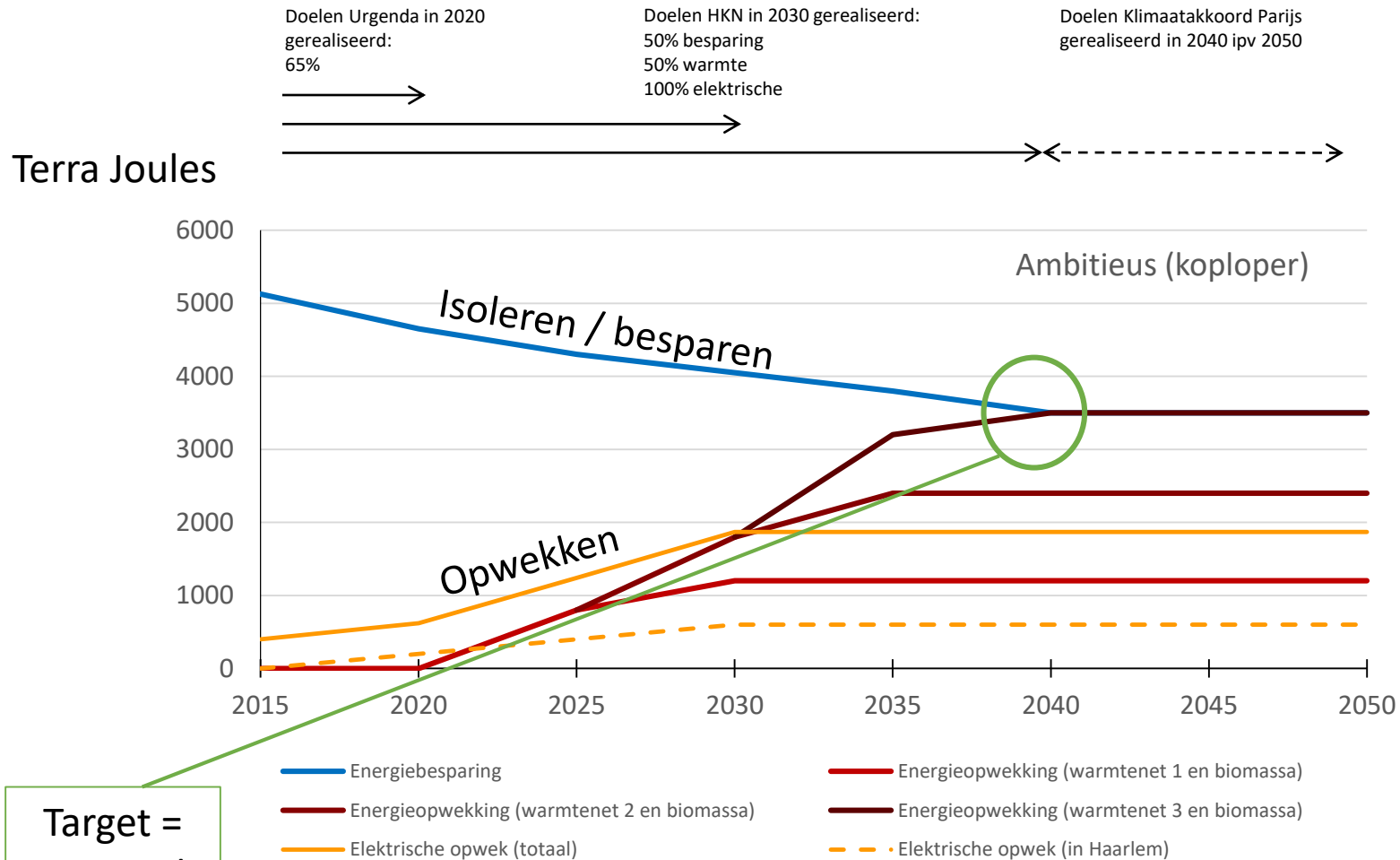
Wat is het effect van de voorgestelde prestatieafspraken van de betrokken woningcorporaties?

Wordt de energiebesparing t.o.v. de ambitie gerealiseerd?

Wordt de duurzame opwekking t.o.v. de ambitie gerealiseerd?

Wat wordt het nieuwe energiegebruik en opwekking in absolute termen (Tj)?

# De Ambitie: Routekaart HKN (Gebouwde omgeving)

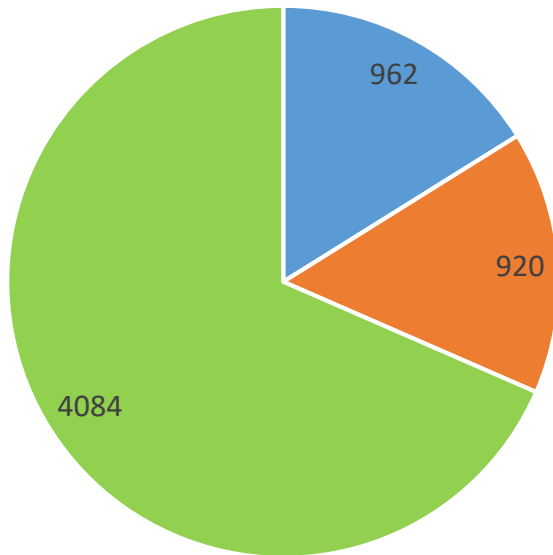


**BLAUWE lijn  
(besparen)**  
2016 = 5.032 Tj  
2021 = 4.580 Tj  
**Verschil -/- 8,98%**

**ORANJE stippellijn  
In Haarlem Opwek**  
2016 = 40 Tj  
2021 = 240 Tj  
**Verschil +/+ 600%**

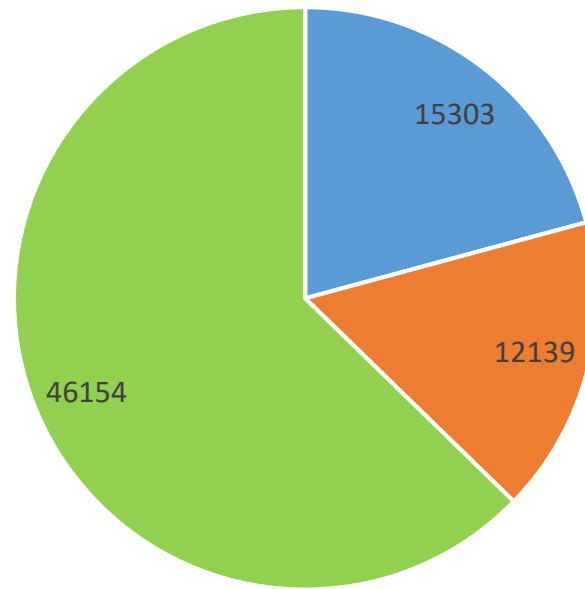
Totaal corporatie bezit 23,043  
Schalkwijk 37%  
Haarlem-Oost 25%

### Energiegebruik in Haarlem obv PICO [2016]



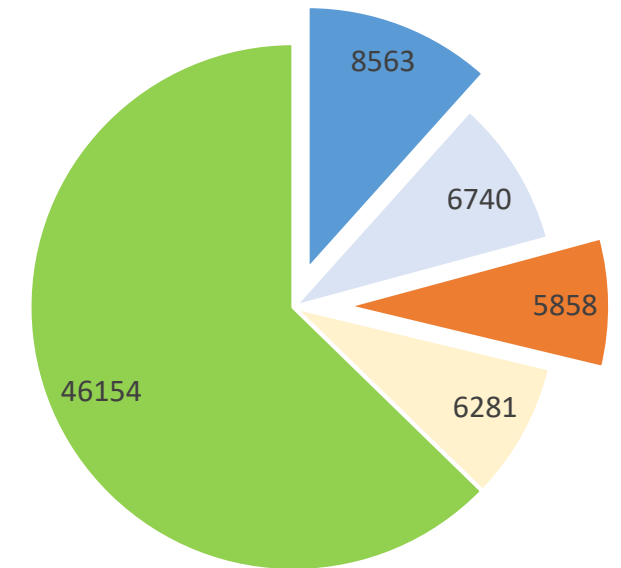
■ Schalkwijk ■ Haarlem Oost ■ Overige wijken

### Woningverdeling



■ Schalkwijk ■ Haarlem-Oost ■ Overige Wijken

### Corporatiebezit (Schalkwijk / Oost)



■ Schalkwijk -corp ■ Schalkwijk Overig  
■ Haarlem-Oost - corp ■ Haarlem-Oost overig  
■ Overige wijken

Bron: Haarlem buurtmonitor

# Plannen energiebesparing 2021.

## ELAN Wonen

Situatie 2017: EI = 1,69 ( C )

Plan 2021: 1,39 ( B )

Geplande Reductie in %.

Haarlem bezit totaal : 17,8 %

Schalkwijk & Haarlem-Oost (73% van bezit)

EI 2017 = 1,59 ( C )

EI plan 2021 = 1,46 ( C )

Reductie in energie: 7,25%

## PréWonen

Situatie 2017: EI = 1,76 ( C )

Plan 2021: 1,57 ( C )

Geplande Reductie in %.

Haarlem : 16,7 %

Schalkwijk : 6,0 %

Haarlem-Oost : 17,1 %

## Ymere

Situatie 2016: EI = 2,4 ( E/F )

Plan 2020: minimaal 50% label B

Geplande Reductie in %.

Haarlem : min. 20,8%

Schalkwijk : 23 %

Haarlem-Oost : 24 %



Legenda

Bespaar Kaart Buurt

Wijk:09 schalkwijk

Buurtselectie

Gebiedfilters

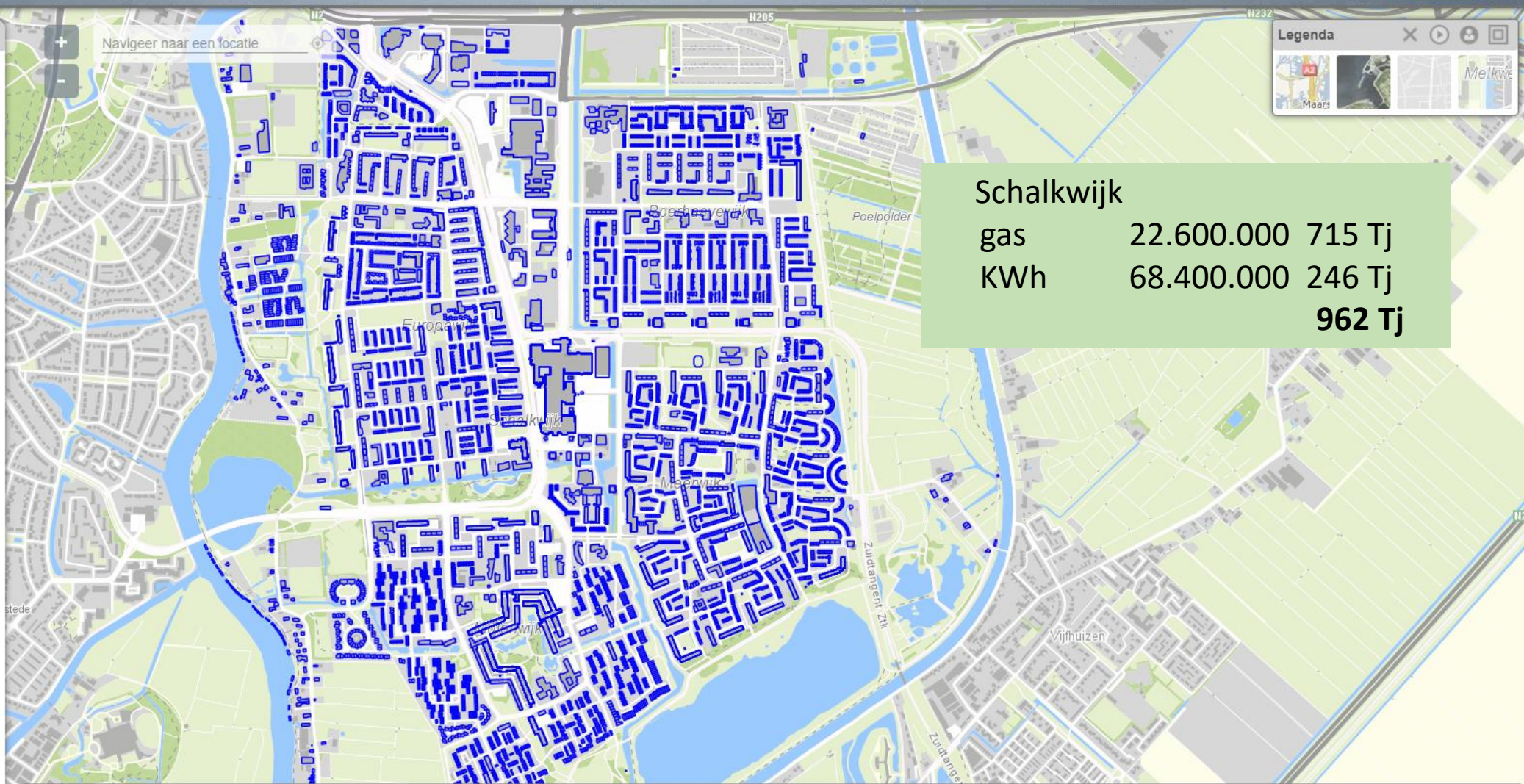
Bespaar maatregelen

Hulp nodig? Mail ons

Type of klik op de kaart en kies een postcode, buurt, wijk of gemeente en bekijk wat de kosten en de baten zijn van isolatiemaatregelen of alternatieve energiebronnen.

Alle beschikbare kaartlagen bekijken? Ga dan naar het kaartlagen overzicht.

Meer uitleg nodig? Volg dan een tour.



**Schalkwijk**

gas	22.600.000	715 Tj
KWh	68.400.000	246 Tj
		<b>962 Tj</b>

Besparen voor 6,433 panden en 18,015 adressen

Selectie aantallen		Gasgebruik per jaar		Elektragebruik per jaar		Energiegebruik per jaar	
postcodes	861	Totaal	22,619,787 M3	Totaal	68,421,363 kWh		
adressen	18,015	Per adres	1,255 M3	Per adres	3,798 kWh		
panden	6,433	Per pand	3,516 M3	Pem. per pand	10,635 kWh		
adres per pand	2.8	CO2 totaal	40,263,220 kg	CO2 totaal	41,052,817 kg		



Bespaar Kaart Buurt

- ▼ Energieverbruik
- ▼ Gebieden
- ▼ Gebouwen
- ▼ Isolatie woning
- ▼ Energieopwekking woning
- ▼ Gebiedsmaatregelen
- ▼ Infrastructuur
- ▼ Haarlem
- Woco bezit
- Woningbouwvereniging Projecten
- Gemiddeld particulier verbruik per adres (
- Particulier verbruik per pand (m3)
- Particulier verbruik per m2 woonoppervl
- Energielabels Elan
- Energielabels Ymere
- ▼ Ymere voorbeeld

Bekijk meer dan 100 kaartlagen met informatie over je buurt.

De geopende kaartlagen kan je in de legenda rechts aan- en uitzetten of de transparantie aanpassen.

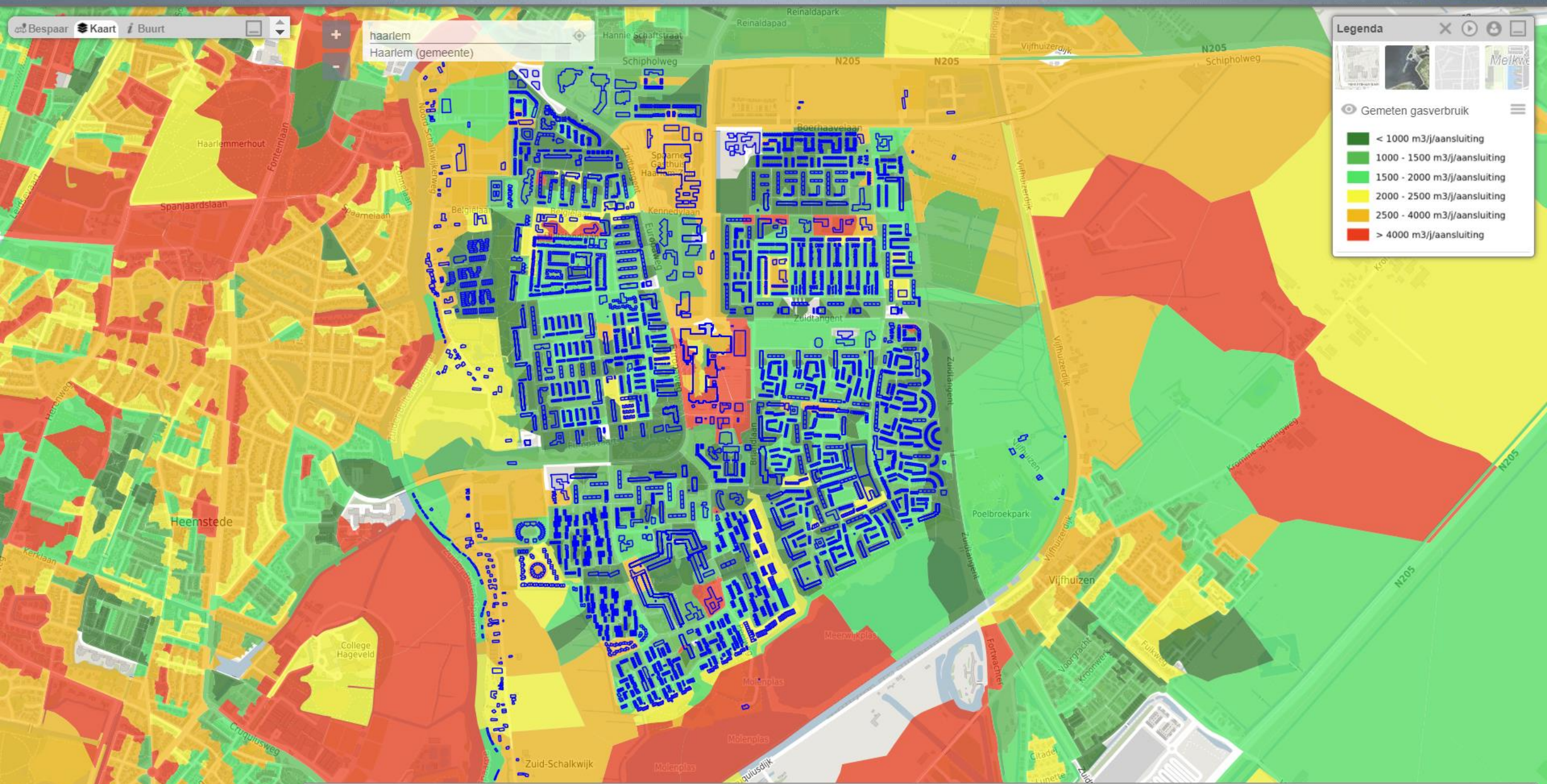


Legenda

- Woco bezit
- Stichting Elan Wonen
- Stichting Pré Wonen
- Stichting Ymere



# Bepaal gasgebruik op PC6 niveau & koppel aan corporatiebezit



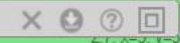
haarlem  
Haarlem (gemeente)

**Legenda**

Gemeten gasverbruik

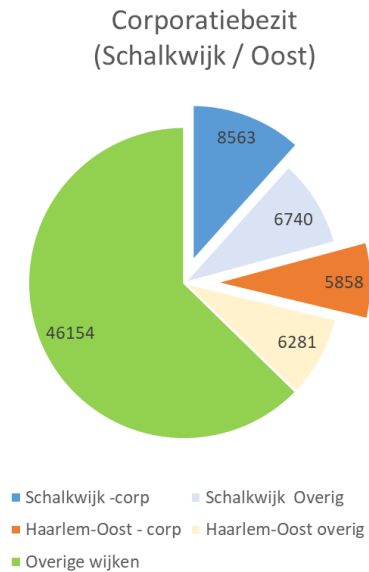
- < 1000 m3/j/aansluiting
- 1000 - 1500 m3/j/aansluiting
- 1500 - 2000 m3/j/aansluiting
- 2000 - 2500 m3/j/aansluiting
- 2500 - 4000 m3/j/aansluiting
- > 4000 m3/j/aansluiting

Besparen voor 6,433 panden en 18,015 adressen

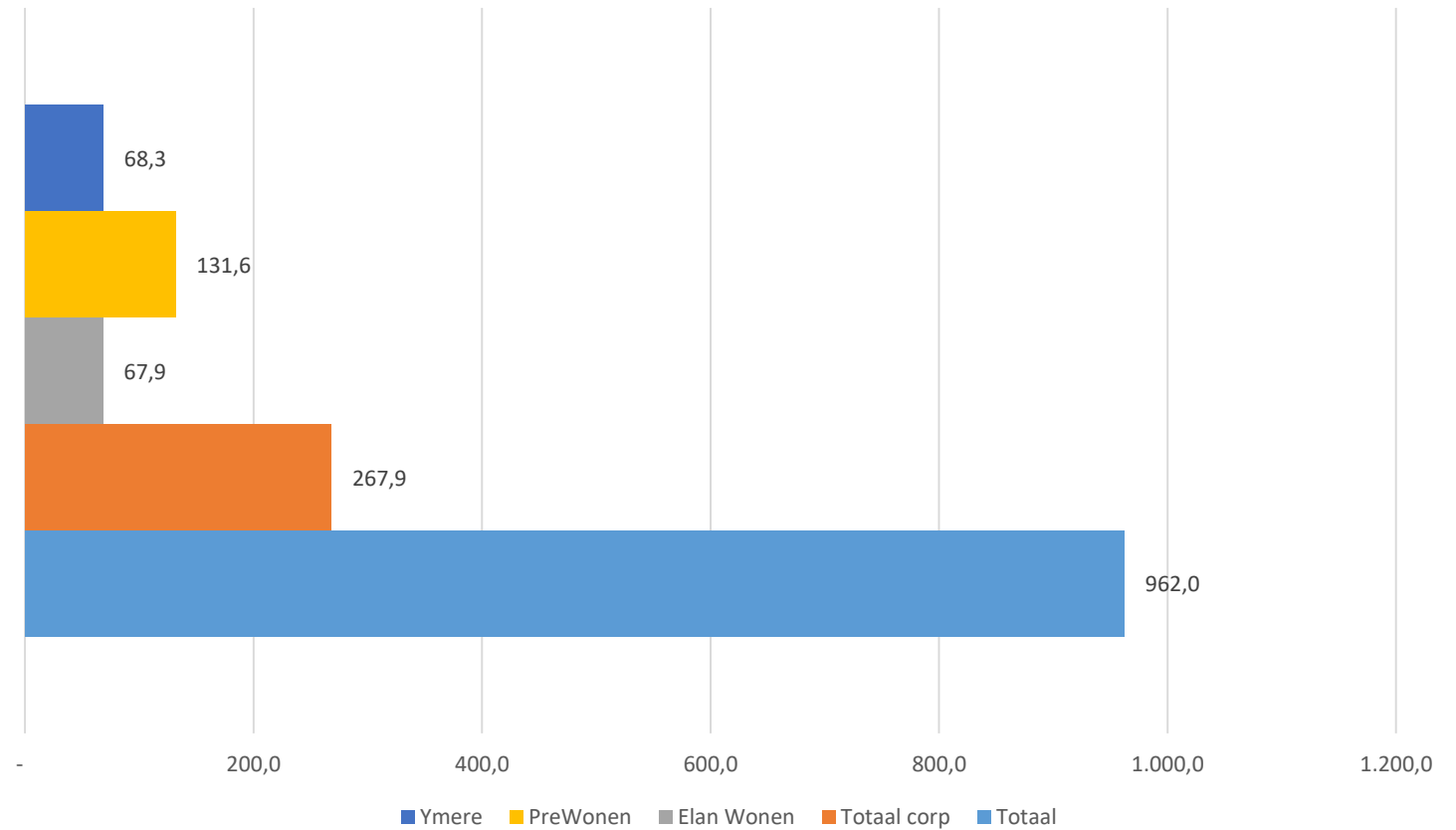




# Bepaal het energiegebruik van de corporatiewoningen in 2016. Per wijk (bijv. Schalkwijk)

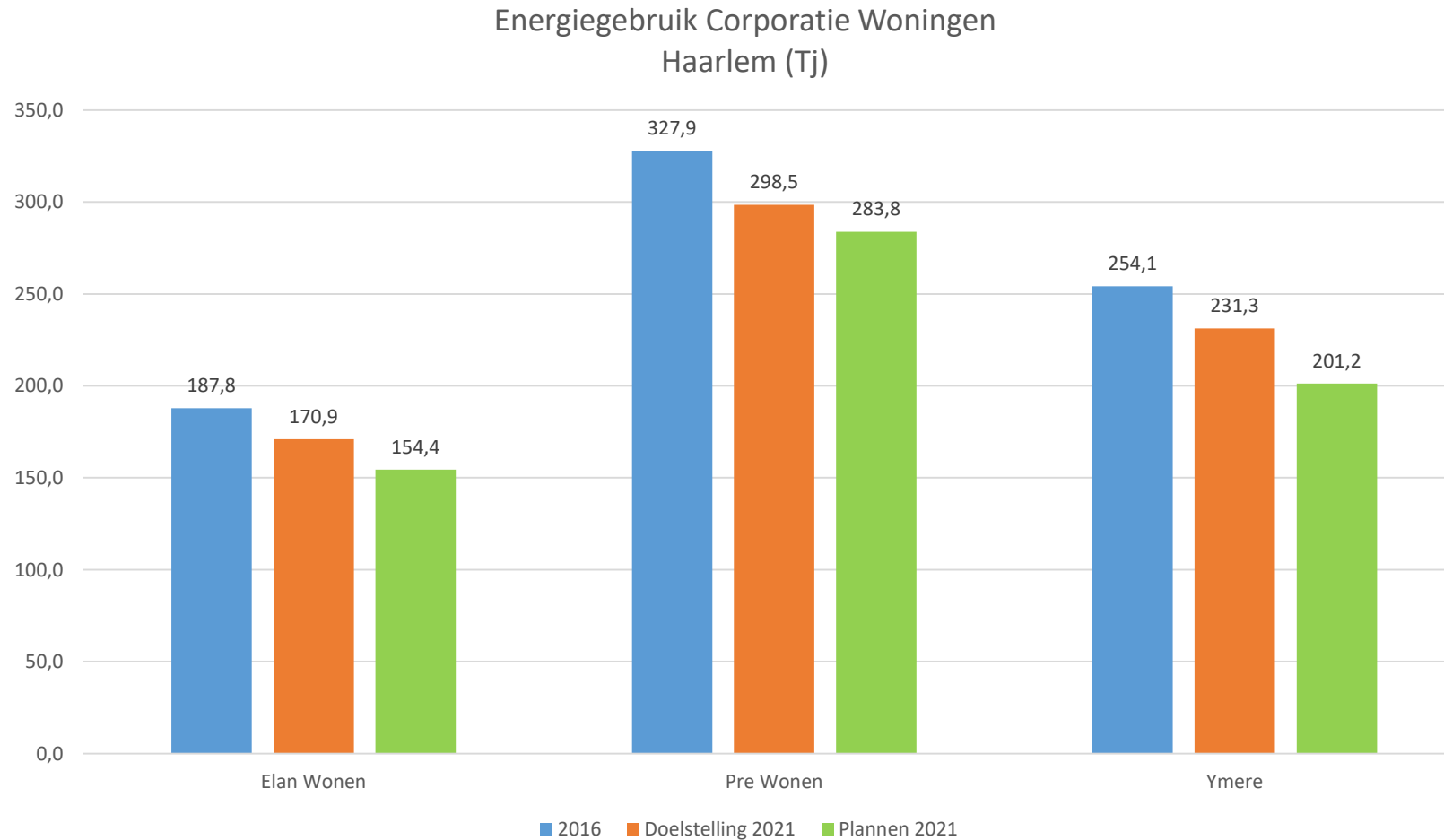


Energie gebruik Schalkwijk (Tj)



# Energiebesparing

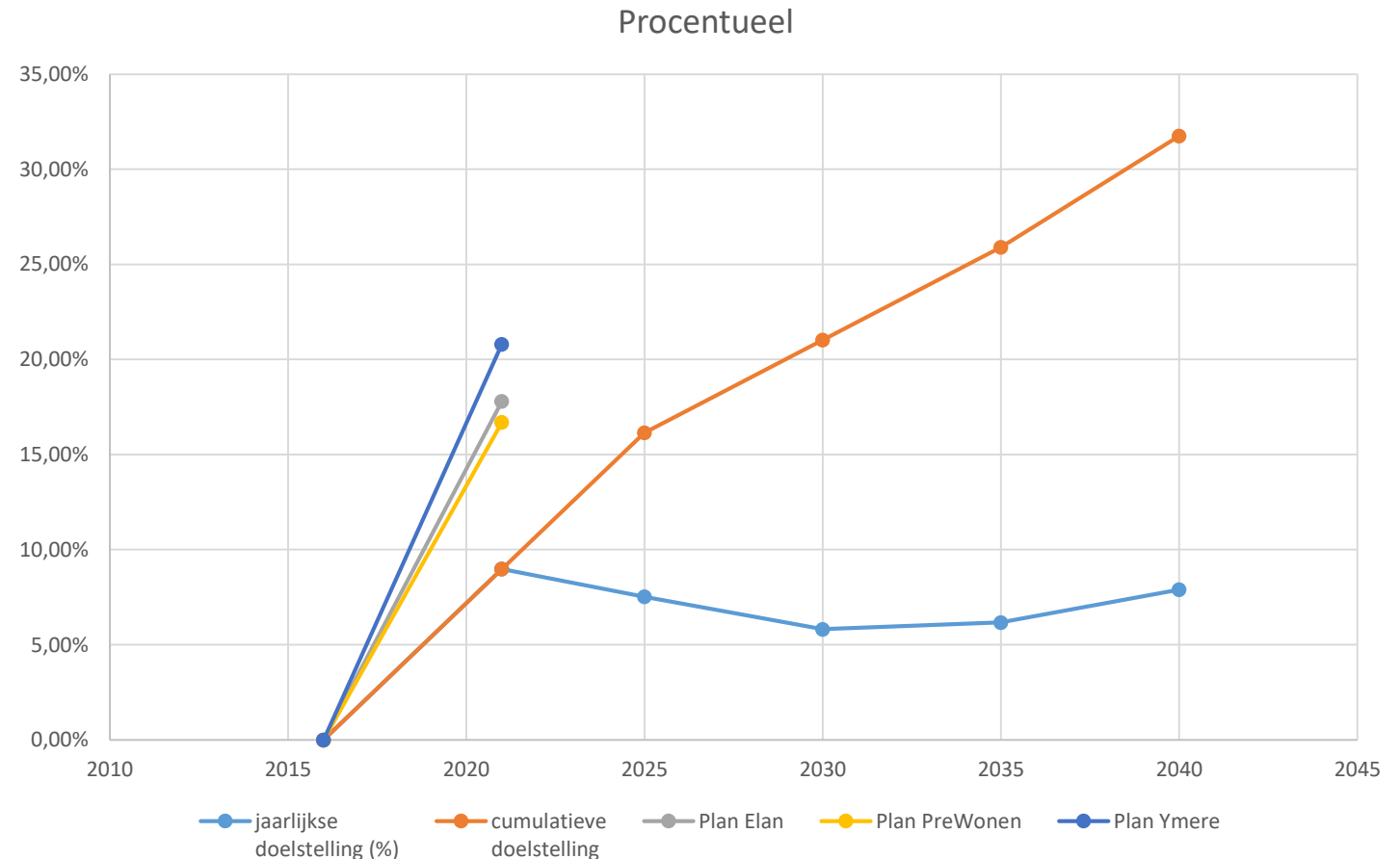
## Doelstelling & plannen op hoofdlijnen 2021





# Analyse plannen besparing woningbezit corporaties

- Per corporatie, obv SHEARE-gegevens EI van huidige bezit.
- Per corporatie plannen einde planperiode [2021] en bijbehorende EI per woning.
- Invoeren huidig gasgebruik (m<sup>3</sup> & Tj)
- Splitsing gas gebruik koken & warmte.
- Bereken nwe gasgebruik warmte planjaar. (m<sup>3</sup>, Tj , CO<sub>2</sub> etc.)
- Visualiseer besparing.



# Analyse PV opwekking doelen 2021 om de oranje lijn (binnen Haarlem) te halen (met kosten indicatie)

Huidige status corporaties (2016):

- Prewonen: 1.845 woningen met PV, opp. 8.149 m<sup>2</sup> = ca 4,0 Tj/Jr
- Elan Wonen 0 Tj
- Ymere-Haarlem 0 Tj

Indien percentage 31,3% t.o.v. totaal woningbezit ook hier geldt, dan voor corporaties:

2016 >> 12,5 Tj

2021 >> 75,1 Tj (PW, EL, Ym)

Kosten indicatie:

1 Wp investering = ca. € 1,25

1 Tj = 278.000 kWh

1 Wp = 0,9 kWh

1 Tj opwekking kostenindicatie

1 Tj           € 386.111

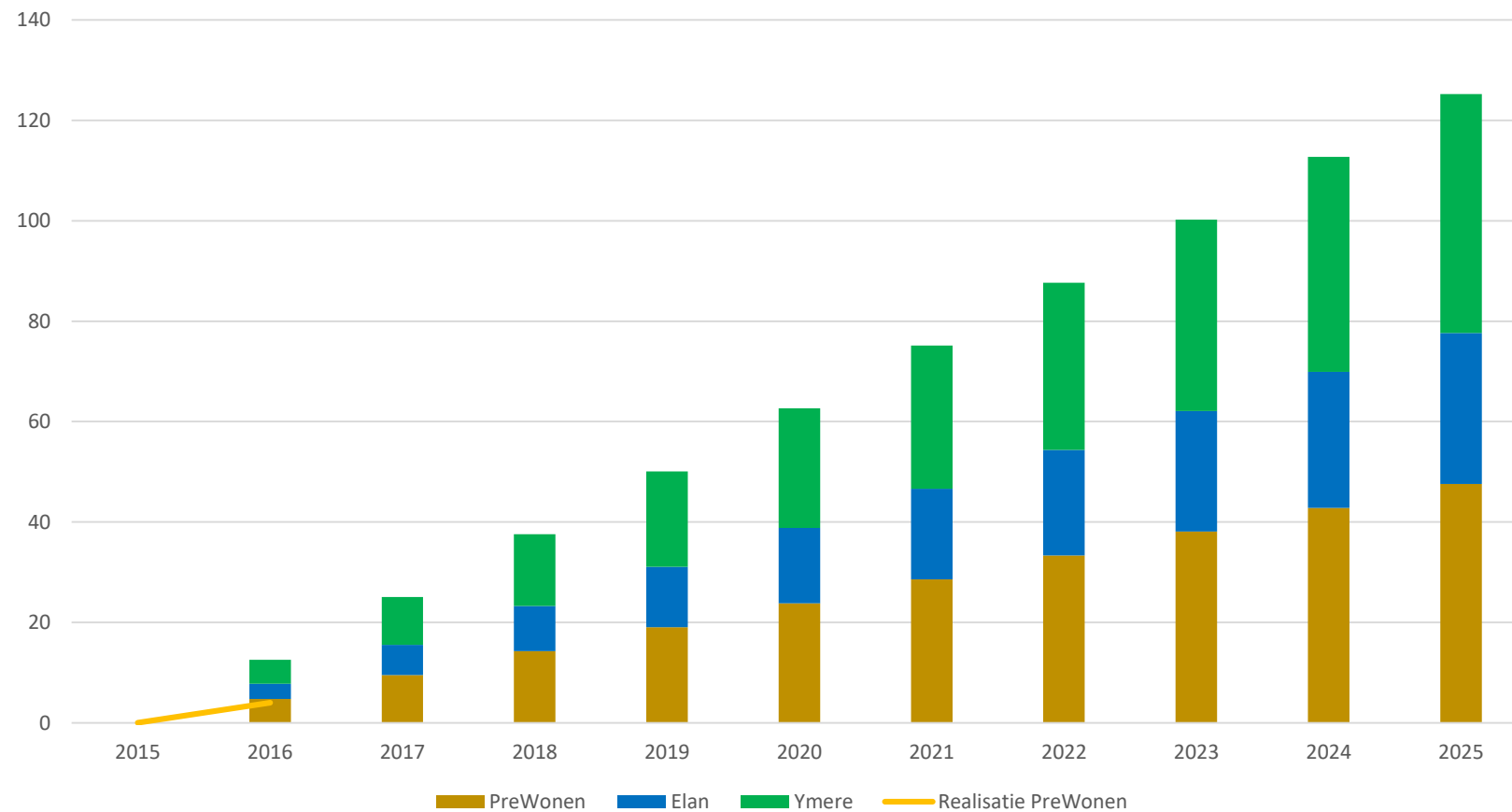
12,5          € 4.826.389

75,1          € 28.996.944



# PV-opwekking per corporatie

Realisatie 2016 & doelstellingen t/m 2025  
PV-opwekking binnen Haarlem  
(in Tj)



# Optie: Zonnepanelen via Wocozon

Wocozon

- Stichting Wocozon is van en voor woningcorporaties
- Wocozon verzorgt (landelijk) alleen zonnepanelen voor alleen corporaties.
- 100% externe financiering door Wocozon is geen probleem (mmv. BNG Bank), geen borgstelling, garantie e.d. nodig van gemeentes.
- Bij Wocozon betaalt een bewoner alleen voor daadwerkelijk opgewekte stroom
- Prijs per kWh is ca. 20% lager dan marktprijs
- 100% zeggenschap voor de deelnemende corporaties, geen risico bewoner.
- Proven concept, grootste MVO partij voor PV & corporaties in NL.





# Simpel proces via het 21 stappenplan.



## Effectberekening energieprestatieafspraken Nederlandse gemeenten & woningcorporaties m.b.v. PICO methode. Geodan / NRG031 2017

### Gemeente:

1. Bepaal (middels raadsbesluit?) de energieambitie (energie-reductie door besparing warmte (isolatie), besparing op stroom (gedrag en apparaten), duurzame opwekking (met PV) en duurzame warmtebronnen (warmtenetten / geothermie)) de komende jaren (incl. de planperiode) voor de gebouwde omgeving. Een oplossing mix met concrete ambitie energieneutraal in 20XX.  
Zowel op gemeente niveau als specifiek voor de woningcorporatie(s)
2. Advies is periodes steeds van vier jaren vooruit en een ambitiehorizon t/m 2050.
3. Maak afspraken voor de planperiode van de komende 4 jaar met alle stakeholders (woningcorporaties, particulieren, industrie, overig bedrijfsleven en netbeheerders).

### Stappenplan PICO:

#### Fase 1 voorbereiding:

1. Bepaal het totale energiegebruik kleingebruikers in de gemeente in het startjaar (in Terajoule (Tj) en tevens omgerekend in huidig CO<sub>2</sub> gebruik)
2. Bepaal het totaal aantal woningen per corporatie voor de gehele gemeente. Inclusief de locatie van hun woningen (postcode huisnummer of minimaal PC6 niveau) (Bijv. Haarlem)
3. Bepaal het aantal corporatie woningen in een geselecteerd gebied (wijk, buurt, postcode gebied). (Bijv. Schalkwijk en PC4 gebieden 2032 & 2033 (Haarlem Oost).
4. Bepaal het gasgebruik voor de corporatiewoningen in een gebied (netbeheerder gegevens icm locatie van de woningen op PC6 niveau)
5. Bepaal het stroomgebruik voor de corporatiewoningen in een gebied (netbeheerder gegevens icm locatie van de woningen op PC6 niveau)
6. Reken gebruik gas in m<sup>3</sup> en stroom in kWh naar Terajoule.
7. Bepaal van alle woningen de Energie index (EI) obv SHAERE gegevens (opgave door corporatie) in het startjaar / referentie jaar.
8. Bepaal de warmte component van het gasgebruik in woningen (std = 90% tbv warmte, 10% overig (koken))
9. Bepaal a.d.h.v. gegevens corporatie de huidige opwekking (Wp of oppervlakte) en rekenen om naar kWh/jr en Tj/jr

#### Fase 2: Analyse (Concept) biedingen en/of prestatie afspraken voor de komende periode (aantal jaren)

10. Bepaal de EI van alle woningen aan het einde van de planperiode. D.m.v. EI opgave per woning door corporatie of doelstellingen op gebiedsniveau in labels (EI).
11. Vertaal zo nodig labels naar EI (obv gemiddeld of minimum EI per label)
12. Bepaal aan de hand van gasgebruik warmte-deel (Tj) en EI verandering het nieuwe gebruik van gas tbv warmte aan einde planperiode.
13. Bepaal aan de hand van de geplande PV-installaties (Wp) de hoeveelheid duurzaam opgewekte (middels PV) stroom in kWh'n/jaar en vertaal naar Tj/jaar.
14. Reken alles om naar percentages en CO<sub>2</sub> voor referentiejaar en einde planperiode.

15. Maak een Excel met alle resultaten tbv rapportage (incl. grafieken)
16. Bepaal of de biedingen / gemaakte prestatieafspraken leiden tot de gewenste resultaten qua ambitie gemeente.

#### Fase 3: Rapportage

17. Bepaal de ambitie gemeente in Tj en in percentages per periode (jaren of planperiodes) en geef e.e.a. grafisch weer.
18. Bepaal het startpunt energiegebruik per corporatie (en indien gewenst per gebied) en geef de gewenste ambitie weer (grafisch) over de komende periode(n).
19. Geef de resultaten per corporatie en per gebied weer in de ambitie grafieken
20. Geef een expert opinion op de afspraken.

#### Fase 4: Discussie met alle stakeholders

21. Indien gewenst: Expert sessie(s) met gemeente en corporaties tbv gegevens input en analyse resultaten.

[Rvanderklaauw@NRG031.nl](mailto:Rvanderklaauw@NRG031.nl)



## Contact?

Roland van der Klauw

06 518 408 58

[rvanderklauw@NRG031.nl](mailto:rvanderklauw@NRG031.nl)

[rvanderklauw@wocozon.nl](mailto:rvanderklauw@wocozon.nl)

**NRG031**  
Nederland Energiezuinig

**Wocozon**