

kadaster



**Cadastral and topographic information as a
foundation for planning,
enabling and securing
ownership in solar and wind-based facilities**

Laris Noordegraaf & Martin Salzmann

PCC Conference

**Cadastre – contributions for a low carbon
economy and society**

26 may 2021

Content

Decarbonization/Paris' goals: the Dutch approach

Cadastre's contribution for a a low carbon economy and society

Regional Energy Strategies

Securing property rights

Municipal plans for heating alternatives

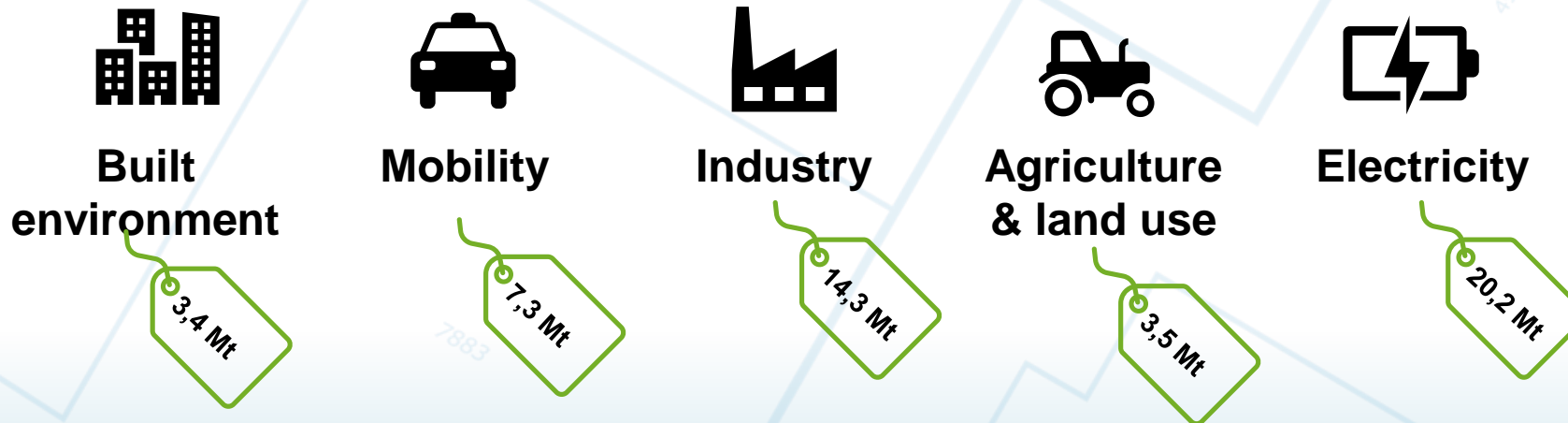
Dutch approach in reaching Paris' goals

National Climate Agreement' central goal: reduction greenhouse gas emissions by 49% compared to 1990 levels at the year 2030



Source image: www.klimaatakkoord.nl

Commitments made in 5 sector platforms



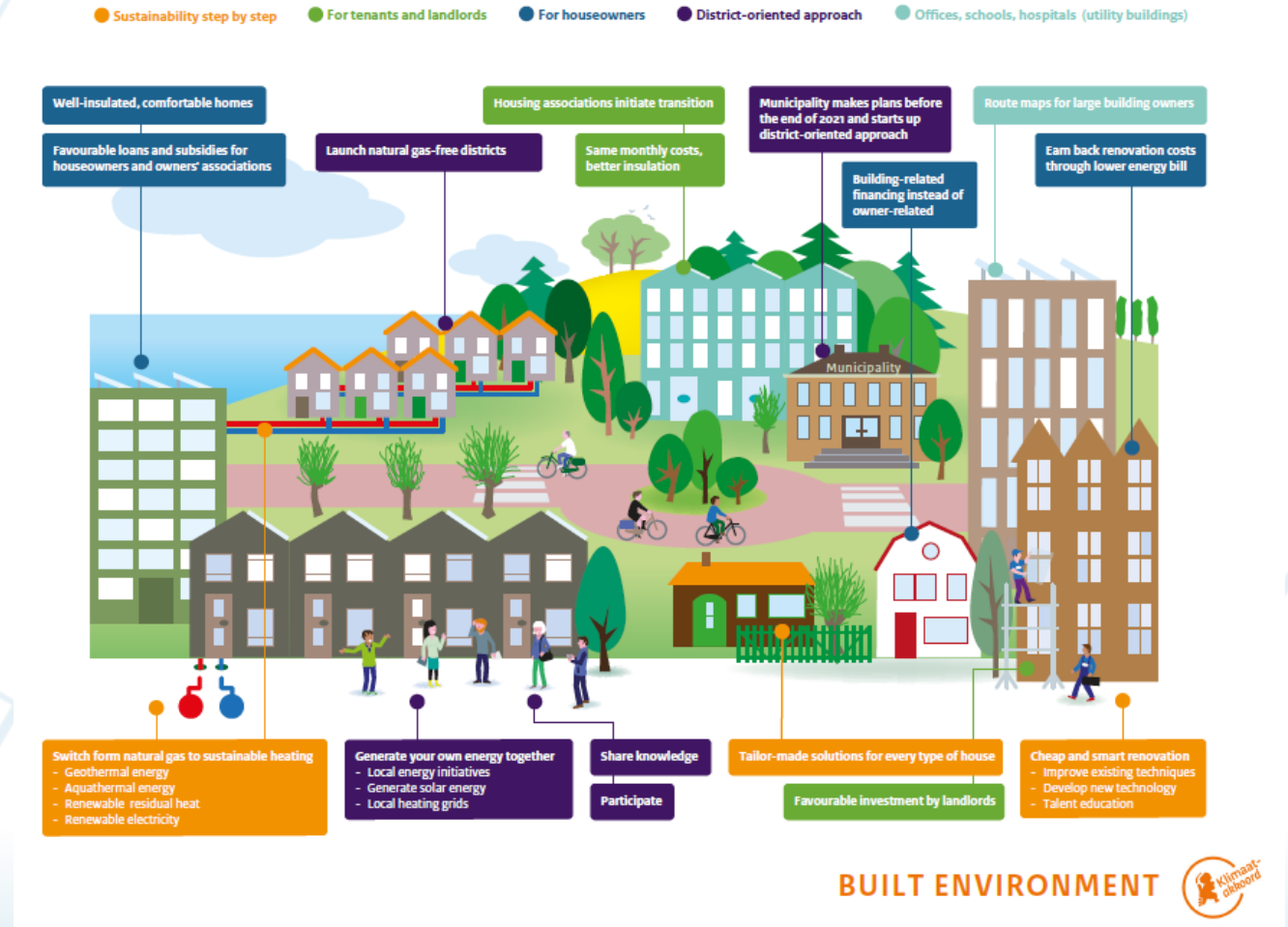
Measures in sector built environment

Enhancing the energy efficiency of 1,5 million homes and reduction of 1 megaton CO2 for utility buildings

New buildings will no longer be heated with natural gas and existing buildings need to be improved to enable fossil-free heating as well

Municipalities take the lead in a local, participative approach to make housing emission free based upon a 'district-approach'

Energy tax system will be improved with stronger incentives for energy efficiency and CO2-reduction



Source image: www.klimaatakkoord.nl

Regional Energy strategies (RES)

30 Regions in the Netherlands

Every RES sets out the regional energy target and the timeframe

Instrument for the organisation of spatial integration with community involvement



Source images: www.regionale-energiestrategie.nl

Cadastre's contribution to decarbonization

Cadastral and topographic information is a foundation for planning, enabling and securing property rights in solar and wind-based facilities

Building/property characteristics



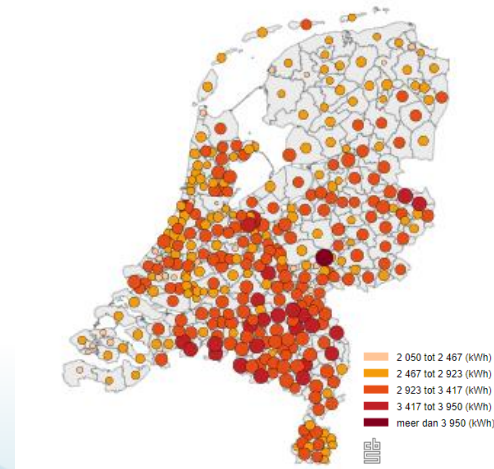
Energy infrastructure



Energy usage

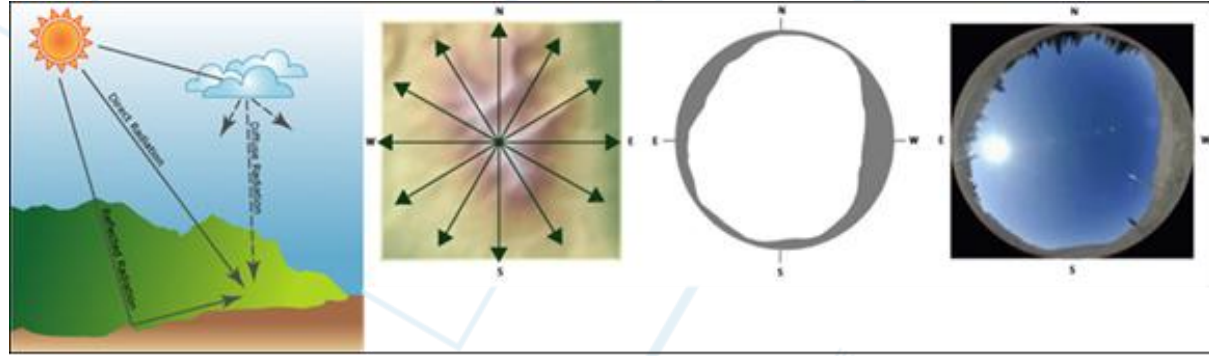


Onderwerp: Gemiddeld elektriciteitsverbruik



Meaningful insights for RES-regions – example 1

What is the potential for solarpanels on rooftops per region?



Model calculates suitability of a roof for solar panels

Image recognition is used to show which roofs already have panels

Combining these results with data about ownership supports RES-regions in their decision-making processes

Meaningful insights for RES-regions – example 2

*What are suitable locations for solar fields and
Where are they already located?*

Based on various spatial characteristics, clusters of properties can be selected that are suitable for the construction of solar fields.



A few facts on solar fields in NL (research carried out in 2020):

- One-third of solar parks is situated on land owned by municipalities and water boards
- 63% of the area of solar fields is located on agricultural land
- Dutch solar parks are mainly located in the provinces of Groningen and North Brabant

more facts:

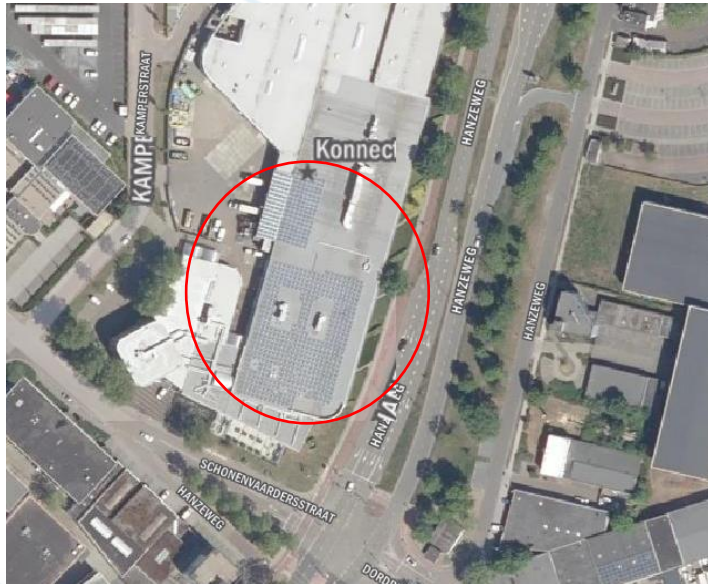
<https://www.kadaster.nl/-/top-10-opvallendste-feiten-over-zonneparken>



Securing property rights

Regions strive to achieve 50% ownership on the large scale renewable energy production in the local community (by citizens and businesses)

Local Energy Initiatives (e.g. Deventer Energie Coöperatie) can generate their own renewable energy, for example with solar panels on the roof of a school or a piece of land nearby. Some cooperatives realize their own windmill for the neighbourhood. Others focus on energy from biomass or heat.



situation

- (D) **VÓORWAARDEN OPSTALRECHT**
6 Inhoud van het recht
 6.1 Het Opstalrecht geeft Opstaller het recht om op het Dak, op casu quo in het Gebouw en op casu quo in de Onroerende Zaak de Opstallen aan te brengen, in eigendom te hebben en te houden, te gebruiken, te onderhouden, te herstellen en zo nodig te vervangen.
- 7 Opstallen**
 7.1 De Opstallen bestaan uit een fotovoltaïsche installatie bestaande onder meer uit zonnepanelen die zonlicht omzetten in elektriciteit met bijbehorend(e) omvormers, bekabeling, leidingen, draagstructuren, digitale kilowattuurtellerters, zekeringen, schakel- en meetbord en monitoringsinstallatie, aansluiting op de telefoonlijn of internetaansluiting, EAN-aansluiting (voor zover door Opstaller aangebracht conform artikel 7.3), alsmede alle andere zaken en constructies die met het voorgaande verband houden met bijbehorende voorzieningen en werken. Het al dan niet kwalificeren van de Opstallen als roerende zaken doet aan de bepalingen van deze akte niets af.
- 7.2 Tot de Opstallen behoren geen zaken die op basis van de wet eigendom zijn van de betreffende netbeheerder.
- 7.3 Opstaller is gerechtigd van de bestaande EAN-aansluiting op de Onroerende Zaak gebruik te maken voor de levering van elektriciteit aan het openbare elektranet. Eigenaar is aldus gehouden een dergelijk gebruik te duiden en de betreffende EAN-aansluiting in stand te houden. Opstaller heeft daarnaast te allen tijde de bevoegdheid voor eigen rekening de Opstallen aan te sluiten op het openbare elektranet en is als zodanig ook bevoegd een eigen (additionele) EAN-aansluiting op de Onroerende Zaak casu quo in het Gebouw aan te brengen.
- 7.4 De locatie van de Opstallen alsmede, voor zover van toepassing, de optionele locatie van de eigen (additionele) EAN-aansluiting zijn schetsmatig weergegeven op de plattegrond/tekening die als **Bijlage 1** aan deze akte is gehecht.

Deed

RECHTEN

1 Eigendom belast met Opstalrecht Nutsvoorzieningen (zie 1.1)		
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 1945/36 Zwolle	
Naam gerechtigde	Rechtspersoonlijkheid Bezittende Lichaam Regionale Sociale Werkplaats Deventer En Omstreken	
Postadres	Schonevaardersstraat 18009 7418 CC DEVENTER	
Statutaire zetel	DEVENTER	
1.1 Opstalrecht Nutsvoorzieningen		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 69039/68	Ingeschreven op 15-09-2016 om 11:54
Naam gerechtigde	Deventer Energie Coöperatie U.A.	
Adres	Nieuwe Markt 23 7411 PB DEVENTER	
Statutaire zetel	DEVENTER	

Registration

Common properties (the solar roof or windmill) are registered in the Cadastre by means of right of superficies

District oriented approach in 'heat transition'

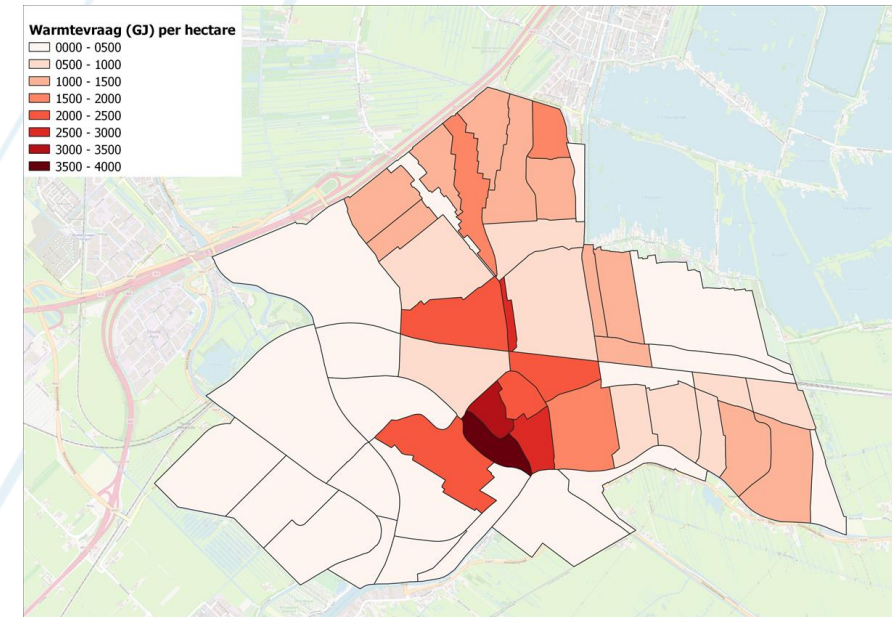
'Heat Transition Vision' per municipality
(end 2021)

Alternative to natural gas

Planning for districts and neighbourhoods

Information based upon spatial data creates
the insights municipalities need, in maps and infographics

With 9 municipalities Dutch Cadastre developed the 'Neighbourhood passport': a
infographic that provides guidance in developing the vision



Source image: www.expertisecentrumwarmte.nl



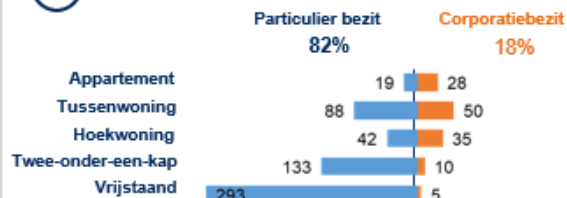
De Woningvoorraad
770



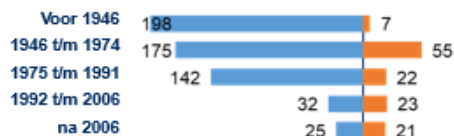
Gemiddelde WOZ-waarde
€ 262.000



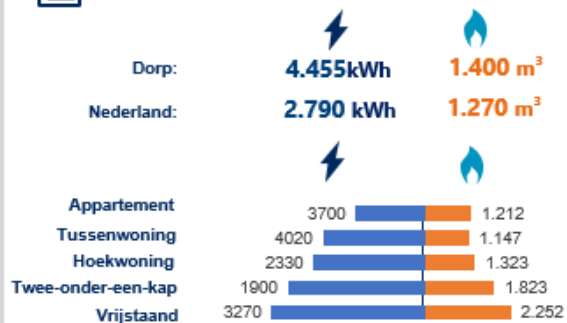
Verdeling woningtype



Verdeling bouwperiode



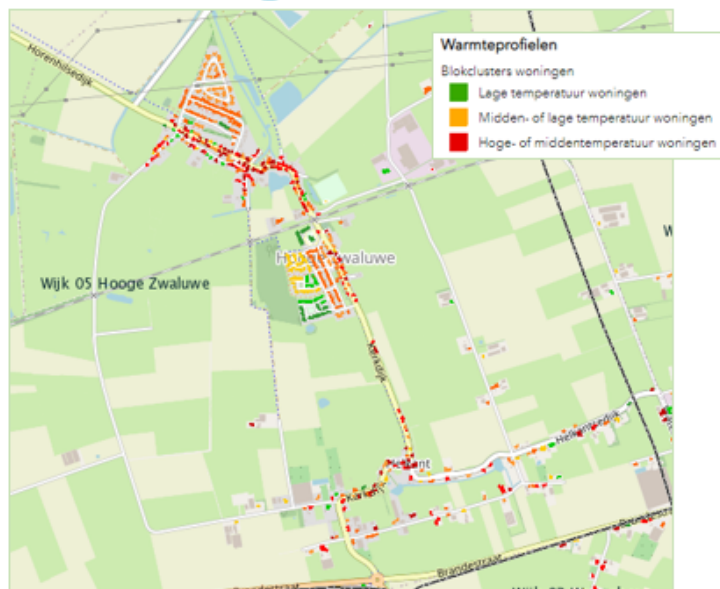
Elektriciteits- en gasverbruik



Aanwezige Utiliteitsbouw



Dorpspaspoort Warmtetransitie Hooge Zwaluwe



Dorpspecifieke kenmerken

Optie 1:
Opgewekt Drimmelen initieert project 'zon op andermans dak' voor inwoners van Hooge Zwaluwe.

35 agrarische bedrijven (potentie zon)

Optie 2:
Werkgroep energieneutrale dorpen in oprichting; selectie 5 voorbeeldwoningen voor uitgebreide bouwkundige en energetische opname met suggesties voor energiebesparende maatregelen beschikbaar Q4 2020. Stimuleringsregeling: start collectieve inkoop isolerende maatregelen en zonnepanelen okt/nov 2020; duurzaamheidslening voor eigenaar-bewoner

Samenvatting:

Hooge Zwaluwe is een klein dorp dat voornamelijk bestaat uit vrijstaande eengezinswoningen en 2-onder-1kapwoningen (van vóór 1975). Zoals te verwachten, is hierdoor het energie- en gasverbruik hoger dan het landelijk gemiddelde. Het dorp kent een (kleine) actieve groep inwoners die duurzaamheid een warm hart toedraagt. De werkgroep energieneutraal HZ heeft het hoogst aantal deelnemers binnen de gemeente en Opgewekt Drimmelen heeft een agrariër bereid gevonden zijn dak ter beschikking te stellen voor zon-op-andermans-dak.



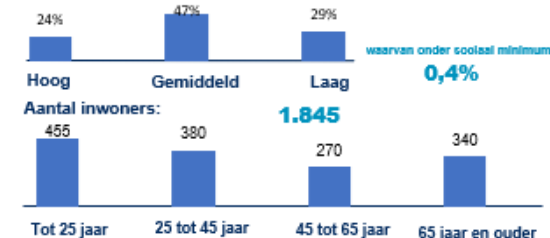
Sociale kenmerken

Gemiddelde inkomen: Wijk **€ 28.700,-**

Nederland: **€ 25.700,-**

Aantal huishoudens: **762**

Verdeling inkomensniveau per huishouden:



Ondergrondse Infrastructuur

Vervangingsplanning gasnet:

<invullen geplande vervanging>

Capaciteit elektriciteitsnet:

<invullen capaciteit>

Onderhoudsplanning riolering/bestrating:

2023: riolering Zwaluwseweg; 2024: riolering langs de dijken



Warmtevraag en -aanbod

Totale warmtevraag:

<invullen warmtevraag; (70% van warmtevraag ligt in buitengebied)

Voorlopige voorkeursoptie warmte:

Kleinschalige warmtenetten en individuele oplossingen.

Beschikbare warmtebronnen:

<invullen indien van toepassing>





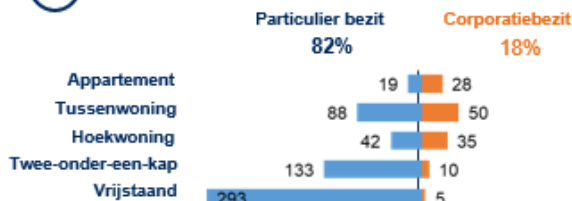
De Woningvoorraad
770



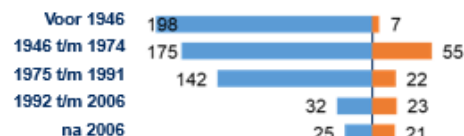
Gemiddelde WOZ-waarde
€ 262.000



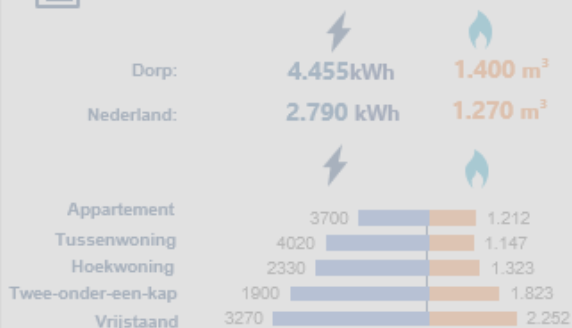
Verdeling woningtype



Verdeling bouwperiode



Elektriciteits- en gasverbruik



Aanwezige Utiliteitsbouw



Dorpspaspoort Warmtetransitie Hooge Zwaluwe



Dorpspecifieke kenmerken

Optie 1:
Opgewekt Drimmelen initieert project 'zon op andermans dak' voor inwoners van Hooge Zwaluwe.

35 agrarische bedrijven (potentie zon)

Optie 2:
Werkgroep energieneutrale dorpen in oprichting; selectie 5 voorbeeldwoningen voor uitgebreide bouwkundige en energetische opname met suggesties voor energiebesparende maatregelen beschikbaar Q4 2020. Stimuleringsregeling: start collectieve inkoop isolerende maatregelen en zonnepanelen okt/nov 2020; duurzaamheidslening voor eigenaar-bewoner

Samenvatting:

Hooge Zwaluwe is een klein dorp dat voornamelijk bestaat uit vrijstaande eengezinswoningen en 2-onder-1kapwoningen (van vóór 1975). Zoals te verwachten, is hierdoor het energie- en gasverbruik hoger dan het landelijk gemiddelde. Het dorp kent een (kleine) actieve groep inwoners die duurzaamheid een warm hart toedraagt. De werkgroep energieneutraal HZ heeft het hoogst aantal deelnemers binnen de gemeente en Opgewekt Drimmelen heeft een agrariër bereid gevonden zijn dak ter beschikking te stellen voor zon-op-andermans-dak.

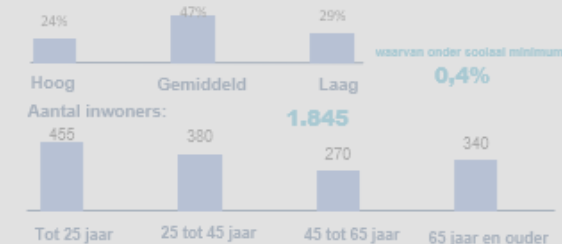


Sociale kenmerken

Gemiddelde inkomens: Wijk **€ 28.700,-**
Nederland: **€ 25.700,-**

Aantal huishoudens: **762**

Verdeling inkomensniveau per huishouden:



Ondergrondse Infrastructuur

Vervangingsplanning gasnet:

<invullen geplande vervanging>

Capaciteit elektriciteitsnet:

<invullen capaciteit>

Onderhoudsplanning riolering/bestrating:

2023: riolering Zwaluwseweg; 2024: riolering langs de dijken



Warmtevraag en -aanbod

Totale warmtevraag:

<invullen warmtevraag; (70% van warmtevraag ligt in buitengebied)>

Voorlopige voorkeursoptie warmte:

Kleinschalige warmtenetten en individuele oplossingen.

Beschikbare warmtebronnen:

<invullen indien van toepassing>



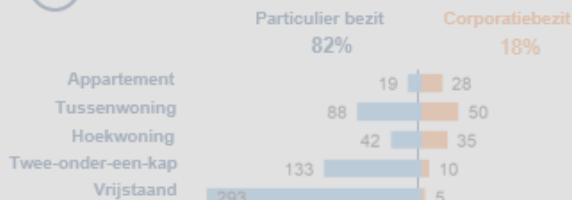
De Woningvoorraad
770



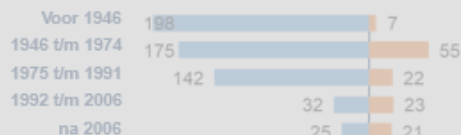
Gemiddelde WOZ-waarde
€ 262.000



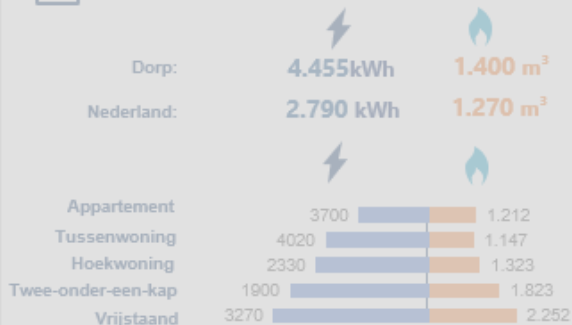
Verdeling woningtype



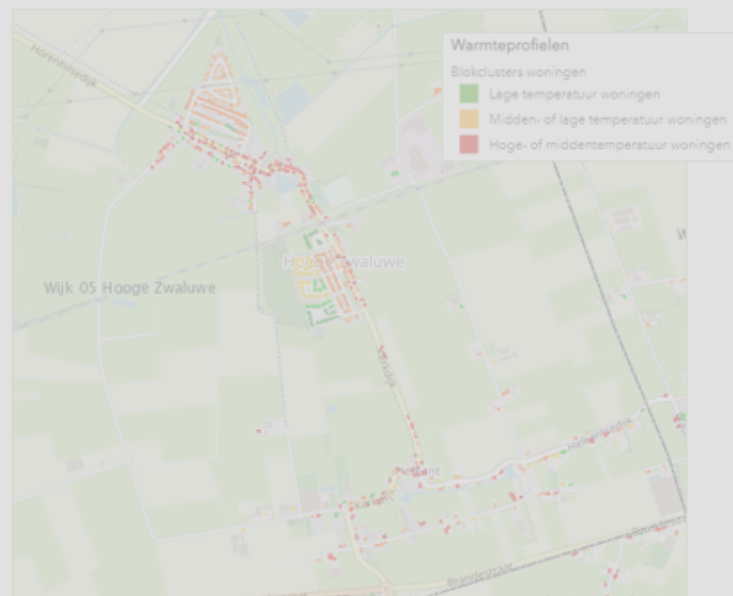
Verdeling bouwperiode



Elektriciteits- en gasverbruik



Dorpspaspoort Warmtetransitie Hooge Zwaluwe

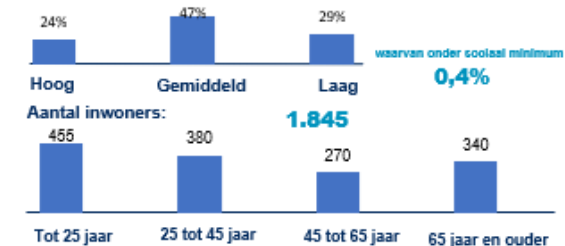


Sociale kenmerken

Gemiddelde inkomens: Wijk **€ 28.700,-**
Nederland: **€ 25.700,-**

Aantal huishoudens: **762**

Verdeling inkomensniveau per huishouden:



Ondergrondse Infrastructuur

Vervangingsplanning gasnet:

<invullen geplande vervanging>

Capaciteit elektriciteitsnet:

<invullen capaciteit>

Onderhoudsplanning riolering/bestrating:

2023: riolering Zwaluwseweg; 2024: riolering langs de dijken



Warmtevraag en -aanbod

Totale warmtevraag:

<invullen warmtevraag; (70% van warmtevraag ligt in buitengebied)>

Voorlopige voorkeursoptie warmte:

Kleinschalige warmtenetten en individuele oplossingen.

Beschikbare warmtebronnen:

<invullen indien van toepassing>



Dorpspecifieke kenmerken

Optie 1:

Opgewekt Drimmelen initieert project 'zon op andermans dak' voor inwoners van Hooge Zwaluwe.

35 agrarische bedrijven (potentie zon)

Optie 2:

Werkgroep energieneutrale dorpen in oprichting; selectie 5 voorbeeldwoningen voor uitgebreide bouwkundige en energetische opname met suggesties voor energiebesparende maatregelen beschikbaar Q4 2020. Stimuleringsregeling: start collectieve inkoop isolerende maatregelen en zonnepanelen okt/nov 2020; duurzaamheidslening voor eigenaar-bewoner

Aanwezige Utiliteitsbouw



Samenvatting:

Hooge Zwaluwe is een klein dorp dat voornamelijk bestaat uit vrijstaande eengezinswoningen en 2-onder-1kapwoningen (van vóór 1975). Zoals te verwachten, is hierdoor het energie- en gasverbruik hoger dan het landelijk gemiddelde. Het dorp kent een (kleine) actieve groep inwoners die duurzaamheid een warm hart toedraagt. De werkgroep energieneutraal HZ heeft het hoogst aantal deelnemers binnen de gemeente en Opgewekt Drimmelen heeft een agrariër bereid gevonden zijn dak ter beschikking te stellen voor zon-op-andermans-dak.





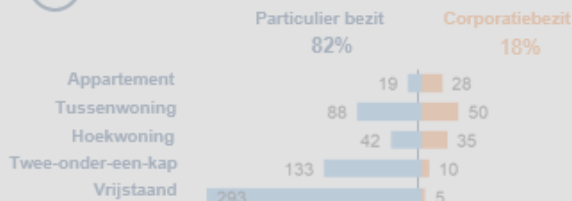
De Woningvoorraad
770



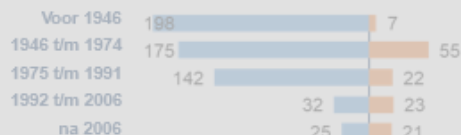
Gemiddelde WOZ-waarde
€ 262.000



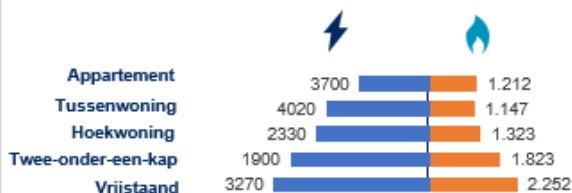
Verdeling woningtype



Verdeling bouwperiode



Elektriciteits- en gasverbruik



Dorpspaspoort Warmtetransitie Hooge Zwaluwe

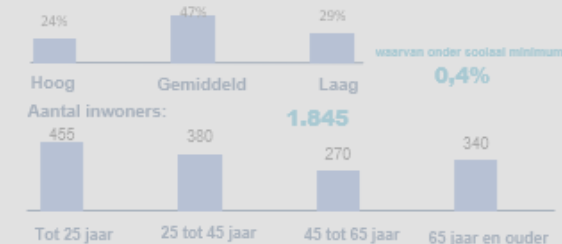


Sociale kenmerken

Gemiddelde inkomens: Wijk **€ 28.700,-**
Nederland: **€ 25.700,-**

Aantal huishoudens: **762**

Verdeling inkomensniveau per huishouden:



Ondergrondse Infrastructuur

Vervangingsplanning gasnet:

<invullen geplande vervanging>

Capaciteit elektriciteitsnet:

<invullen capaciteit>

Onderhoudsplanning riolering/bestrating:

2023: riolering Zwaluwseweg; 2024: riolering langs de dijken



Warmtevraag en -aanbod

Totale warmtevraag:

<invullen warmtevraag; (70% van warmtevraag ligt in buitengebied)>

Voorlopige voorkeursoptie warmte:

Kleinschalige warmtenetten en individuele oplossingen.

Beschikbare warmtebronnen:

<invullen indien van toepassing>



Dorpspecifieke kenmerken

Optie 1:

Opgewekt Drimmelen initieert project 'zon op andermans dak' voor inwoners van Hooge Zwaluwe.

35 agrarische bedrijven (potentie zon)

Optie 2:

Werkgroep energieneutrale dorpen in oprichting; selectie 5 voorbeeldwoningen voor uitgebreide bouwkundige en energetische opname met suggesties voor energiebesparende maatregelen beschikbaar Q4 2020. Stimuleringsregeling: start collectieve inkoop isolerende maatregelen en zonnepanelen okt/nov 2020; duurzaamheidslening voor eigenaar-bewoner

Aanwezige Utiliteitsbouw



Samenvatting:

Hooge Zwaluwe is een klein dorp dat voornamelijk bestaat uit vrijstaande eengezinswoningen en 2-onder-1kapwoningen (van vóór 1975). Zoals te verwachten, is hierdoor het energie- en gasverbruik hoger dan het landelijk gemiddelde. Het dorp kent een (kleine) actieve groep inwoners die duurzaamheid een warm hart toedraagt. De werkgroep energieneutraal HZ heeft het hoogst aantal deelnemers binnen de gemeente en Opgewekt Drimmelen heeft een agrariër bereid gevonden zijn dak ter beschikking te stellen voor zon-op-andermans-dak.

Conclusions

Decarbonization leads to changes in real properties (e.g. solar panels and fields, heat pumps, windmills)

These properties are secured by vesting existing property rights like the right of superficies or a perpetual clause regarding the energy facility

The combination of various types of data creates insights and is absolutely necessary for decision support by government bodies