



# Adviesrapport EPA-U

Opdrachtgever

**Waterschap Vechtstromen**

Betreffende

**Maatwerk Hardenberg**

Te

**Almelo**

Adviseurs in toekomstbestendig vastgoed

**ACUTUS**



## Rapportgegevens

### Gegevens opdrachtgever

Organisatie : Waterschap Vechtstromen  
Postadres : Kooikersweg 1  
Postcode : 7600 GA  
Plaats : Almelo  
Contactpersoon : de heer R. Schuite  
Functie : Adviseur Energie en milieu  
Telefoon : 088-2203442  
E-mailadres : r.schuite@vechtstromen.nl

### Gegevens object

Object : Kantoor Steunpunt Hardenberg  
Adres : de Riet 1a  
Postcode : 7773NA  
Plaats : Hardenberg  
Telefoon : -  
Functionaliteit object : Kantoor

### Gegevens Technisch Bureau

Adviseur : Acutus Techniek B.V.  
Adres : Twentepoort Oost 10 b  
Postcode : 7609 RG  
Plaats : Almelo  
Contactpersoon : de heer L. de Graaff  
Functie : jr. Energie Adviseur  
Telefoon : -  
E-mailadres : ldegraaff@acutus.nl

### Rapportgegevens

Documentnummer : A.22.00556-026581  
Versie : 5.2  
Rapportdatum : 24-5-2023  
Auteurs : de heer L. de Graaff

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze opgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd systeem of openbaar gemaakt worden, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or published in any form or by any means, electronic, mechanical or photocopies, recording or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

Copyright © 2023 Acutus B.V. Technisch Bureau.



## Revisieoverzicht

| Datum      | Wijziging                                     | Auteur | Versie |
|------------|-----------------------------------------------|--------|--------|
| 31-01-2023 | Concept rapport                               | LDG    | 3.2    |
| 03-02-2023 | Aangepast concept rapport n.a.v. overleg O.G. | LDG    | 4.0    |
| 25-04-2023 | Aanvulling hoofdstuk 2                        | AVV    | 5.0    |
| 16-05-2023 | Gewijzigde energietarieven doorgevoerd        | AVV    | 5.1    |
| 24-05-2023 | Aanpassing tabel 1                            | AVV    | 5.2    |





## Inhoudsopgave

|            |                                             |    |
|------------|---------------------------------------------|----|
| 1.         | Inleiding .....                             | 4  |
| 2.         | Conclusie en aanbeveling .....              | 5  |
| 3.         | Energiebesparingsadvies .....               | 6  |
| 3.1        | Mogelijke maatregelen .....                 | 7  |
| 3.2        | Varianten .....                             | 10 |
| 3.3        | Besparing CO <sub>2</sub> uitstoot .....    | 11 |
| 3.4        | Energiebesparing per variant .....          | 11 |
| 4.         | Huidig energieverbruik .....                | 13 |
| 4.1        | Huidig label.....                           | 13 |
| 4.2        | Berekend energiegebruik .....               | 13 |
| 4.3        | Vergelijking werkelijk gebruik .....        | 13 |
| 4.4        | Energiegebruik elektra per verdeelpost..... | 13 |
| 4.5        | Vergelijking werkelijk gebruik .....        | 14 |
| 5.         | Gebouwgegevens .....                        | 15 |
| 5.1        | Algemeen .....                              | 15 |
| 5.2        | Energiesectoren .....                       | 16 |
| 5.3        | Thermische Schil .....                      | 16 |
| 5.4        | Installaties.....                           | 17 |
| Bijlage 1. | Rapportage .....                            | 19 |



## 1. Inleiding

Het Waterschap Vechtstromen heeft de intentie om het vastgoed te verduurzamen en gasloos te maken. Voor de locatie in Hardenberg is er een maatwerkadvies nodig.

Het doel van de opdrachtgever is inzichtelijk te krijgen welke mogelijkheden er zijn om tot minimaal een gasloos gebouw te komen. Hierbij wordt een technisch onderbouwd advies verkozen boven de simpelste oplossing.

In dit rapport is in hoofdstuk 3 het maatwerkadvies behandeld. Er zijn diverse maatregelen onderzocht. Van de geschikte maatregelen zijn varianten opgesteld. Deze varianten worden vergeleken op energiestatistiek, terugverdientijd, energielabel stappen en CO<sub>2</sub>-reductie. De investeringskosten zijn gebaseerd op de kengetallen die gegeven zijn in het RVO. Deze kengetallen worden inclusief BTW weergegeven.

In het advies worden investeringsmaatregelen gegeven. Naast deze maatregelen komt een stelpost voor de regeltechniek van **€42.350,- (incl. BTW)** bij. Deze stelpost is een extra investering van de warmteopwekker.

In hoofdstuk 4 wordt het huidige label nader behandeld. Tevens wordt het huidige energieverbruik toegelicht en opgesplitst naar installaties.

In het laatste hoofdstuk wordt de omschrijving van het huidige gebouw gegeven. Hierin worden algemene gegevens, energiesectoren, bouwkundige schil en installaties behandeld. Deze factoren worden gebruikt bij het opstellen van het huidige label.



## 2. Conclusie en aanbeveling

In het maatwerkonderzoek zijn er diverse besparingsmogelijkheden onderzocht en inzichtelijk gemaakt. In de conclusie zijn de gasloze varianten gekozen. In het verslag staat ook een optie om met lucht te gaan verwarmen en koelen.

In de onderstaande tabel zijn er 2 maatregelpakketten ter aanbeveling opgenomen.

De eerste variant geeft het resultaat weer voor een gasloos gebouw.

In de tweede maatregel is er een verbetering van de thermische schil aan toegevoegd aan de basis variant voor een gasloos gebouw.

| Maat Regel pakket | Maatregelen                                   | Invester ing (€) | TVT (jaar)   | Label (A+++++ t/m G) | Energie- besparing (€/jaar) | CO2-reductie (%/jaar) |
|-------------------|-----------------------------------------------|------------------|--------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 3                 | <b>Gasloos (vloer) excl. Thermische schil</b> | <b>387.624</b>   | <b>18,81</b> | <b>A+++++</b>        | <b>20.610</b>               | <b>86%</b>            |
| 4                 | <b>Gasloos (vloer) incl. Thermische schil</b> | <b>490.036</b>   | <b>22,03</b> | <b>A+++++</b>        | <b>22.239</b>               | <b>92%</b>            |

Tabel 1 aanbevolen maatregel pakketten

### Gasloos gebouw

In deze maatregel wordt de bestaande cv-ketel vervangen door een warmtepomp. Deze warmtepomp opstelling wordt volledig elektrisch. De afgifte wordt middels vloerverwarming en-verkoeling gedaan worden. Om het comfort in het pand te verhogen wordt er ook een mechanische balansventilatie aangebracht. Er is ook gedacht aan tapwater dat elektrisch verwarmd wordt om de douchevoorziening te kunnen voorzien van warm water. Doordat er meer stroom gebruikt zal worden in deze gasloze oplossing zal er een verzwarende van de meterkast plaats vinden en op het dak PV-panelen geplaatst worden. Ook zal er LED verlichting op bewegingsmelders aangebracht worden.

### Gasloos gebouw incl. thermische schil

In deze variant is het gebouw gasloos verwarmt, zoals hierboven staat omschreven. De toevoeging bij deze variant is het toepassen van HR++ beglazing en gevel isolatie. Er is een verbetering van de thermische schil, waardoor het warmteverlies afneemt. Ook wordt de koudeval bij de ramen verminderd en wordt daarnaast aanzienlijk energie bespaard.

### Toelichting keuze

Naast deze optie zijn er nog 2 opties welke een goede CO<sub>2</sub> reductie hebben.

De variant waarbij de warmteafgifte door middel van radiatoren wordt gedaan heeft een gelijke CO<sub>2</sub> reductie, er is niet voor deze optie gekozen in verband met comfort. Het voordeel van vloerverwarming is dat er naast verwarmt ook mee gekoeld kan worden. En vloerverwarming wordt over het algemeen als comfortabeler ervaren.

De optie van het VRF-systeem heeft nagenoeg de zelfde reductie als die van vloerverwarming. Gezien de hoge investering en de langere terug verdient tijd is er niet voor dit systeem gekozen.



### 3. Energiebesparingsadvies

Met het huidige staat van het gebouw als nulpunt is er een energiebesparingsadvies opgesteld. Er zijn diverse maatregelen onderzocht. De maatregelen die technisch realiseerbaar zijn, worden meegenomen bij het advies. Per maatregel worden de energetische en financiële gevolgen benoemd. Vaak is één maatregel niet voldoende. Daarom zijn maatregelen gecombineerd tot een variant. Ook van de variant worden de energetische en financiële gevolgen benoemd.

Als uitgangspunt van de financiële gevolgen zijn de volgende tarieven gehanteerd. De tarieven zijn inclusief btw en energiebelasting. De gehanteerde tarieven zijn conform de huidige energieprijzen, wijzigingen van de tarieven heeft invloed op de besparingen en de terugverdiëntijden.

| Energieprijzen | Tarief                 |
|----------------|------------------------|
| Gas            | € 1,20/nm <sup>3</sup> |
| Elektra        | € 0,25/kWh             |
| Warmte         | n.v.t.                 |

*Tabel 2 energieprijzen*



### 3.1 Mogelijke maatregelen

Om energiebesparing te realiseren zijn er diverse maatregelen onderzocht. De energetische en financiële gevolgen zijn gepresenteerd in tabel 3. In het hoofdstuk varianten worden de maatregelen gecombineerd tot een concept. De investeringskosten zijn inclusief BTW.

| Maatregelen             | Investering (€) | TVT (jaar) | Label (A+++ t/m G) | Energiebesparing (€/jaar) | CO2-reductie (%/jaar) |
|-------------------------|-----------------|------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|
| Gasloos radiatoren      | 196.145         | 171        | A++                | 1.146                     | 8%                    |
| Gasloos vloerverwarming | 218.405         | 150        | A++                | 1.458                     | 9%                    |
| VRF-systeem             | 408.375         | 222        | A++                | 1.837                     | 11%                   |
| Ventilatie              | 76.714          | 692        | A+                 | 111                       | 1%                    |
| PV-installatie          | 45.738          | 3          | A+++               | 15.367                    | 62%                   |
| LED verlichting         | 35.937          | 9          | A+                 | 3.864                     | 15%                   |
| Tapwater                | 10.830          | -          | A+                 | -285                      | -1%                   |
| Gevel isolatie          | 78.328          | 145        | A+                 | 540                       | 2%                    |
| HR++ beglazing          | 24.083          | 13         | A+                 | 1.872                     | 8%                    |

Tabel 3 Maatregel





#### Gasloos verwarmen (radiator)

In deze maatregel wordt de bestaande gasgestookte ketels vervangen door een lucht/water warmtepomp. Deze warmtepomp wordt volledig elektrisch. De afgifte wordt gedaan op de bestaande radiatoren. Bij het verwarmen middels bestaande radiatoren zal dit met een lagere temperatuur afgegeven worden. Het capaciteit verlies van de afgifte van de radiatoren is ruim 70 % minder dan het huidige systeem en moet worden aangevuld met het verwarmen door de lucht. Het grootste voordeel van deze opstelling is dat gedurende het jaar de warmtepompen de warmte leveren op basis van elektriciteit. De opwekking van de elektriciteit kan door het toepassen van pv-panelen worden gedaan.

Vanuit de warmteverlies berekening die gemaakt is komt het capaciteit uit op 43 kW uit. Hierbij is het verwarmen middels warmtepomp niet voldoende en wordt dit na verwarmen aangevuld door de luchtbehandelingskasten. De exacte hoeveelheid dat na verwarmd wordt, komt uit een nader onderzoek.

#### Gasloos verwarmen (vloerverwarming)

In deze maatregel wordt de bestaande gasgestookte ketels vervangen door een lucht/water warmtepomp. Deze warmtepomp wordt volledig elektrisch. In deze maatregel hebben we een afgifte systeem gekozen middels vloerverwarming. Bij verwarmen middels vloerverwarming moet er nog onderzocht worden of de constructie van de vloer hier voldoende draagkracht heeft. Een voordeel van dit afgifte systeem is dat er gekoeld kan worden in de ruimte. Het grootste voordeel van deze opstelling is dat gedurende het jaar de warmtepompen de warmte leveren op basis van elektriciteit. De opwekking van de elektriciteit kan door het toepassen van pv-panelen worden gedaan.

#### VRF-systeem

In deze maatregel wordt een VRF-systeem aangebracht. Middels dit klimaatsysteem kunnen er per ruimte verwarmt of gekoeld worden. De afgifte van de warmte kan op verschillende manieren, maar wordt in deze situatie gebruik gemaakt door lucht. Het systeem zal volledig elektrisch zijn. De opwekking van de elektriciteit kan door het toepassen van pv-panelen worden gedaan.

#### Ventilatiesysteem

In deze maatregel wordt er een mechanische balansventilatie systeem aangebracht. Voor de opstelling van de luchtbehandelingskasten en WTW moet onderzocht worden welke posities deze krijgt op het dak. Er worden passtukken toegepast om de luchtbehandelingskanalen, ter hoogte van de constructies in het pand weg te werken. In de huidige situatie is er alleen natuurlijke toegepast. Door het toepassen van een balans ventilatie wordt het comfort in de kantoren verbeterd.

#### PV-installatie

In deze maatregel worden er op het dak ca. 120 PV-panelen aangebracht. Hierdoor wordt er een deel van de elektra duurzaam opgewekt en minder elektra afgenomen uit het net. Voor de opstelling van de PV-panelen is van een Zuidwest opstelling uitgegaan. In een nader onderzoek moet onderzocht worden hoeveel panelen er toegepast kunnen worden en of het dak hier constructief geschikt voor is. In verband met een eventuele verzwaring in de meterkast, zal de hoofdaansluiting van de elektra moet worden nagekeken.



#### HR++ beglazing

In deze maatregel wordt de bestaande beglazing vervangen door HR++ beglazing. Hierdoor wordt de thermische schil verbeterd, waardoor het warmte verlies afneemt. Ook wordt de koudeval bij de ramen verminderd en wordt daarnaast aanzienlijk energie bespaard.

#### LED verlichting

In deze maatregel wordt de bestaande verlichting vervangen door LED verlichting. Daarnaast raden we aan om bewegingsmelders toe te passen in de ruimten. Hierdoor zal de verlichting niet onnodig blijven branden. In de geraamde investering is er rekening mee gehouden dat er bewegingsmelders geplaatst worden.

#### Warm tapwater

In deze maatregel wordt er een elektrische boiler toegepast met een 80 liter vat. Deze maatregel is benodigd om de behoefte van de nieuw te realiseren doucheruimte te kunnen voorzien van warm tapwater.

#### (Na-)isoleren gevels

In deze maatregel wordt de bestaande thermische schil, met een Rc-waarde van 1.92 m<sup>2</sup>K/W na geïsoleerd of vervangen. De huidige gevel bestaat uit een geïsoleerde gemetseld spouwmuur en een stalen binnendoos constructie. Beide constructies kunnen nageïsoleerd worden om een hogere Rc-waarde te krijgen. Met deze toepassing wordt de thermische schil verbeterd en de warmte verlies afneemt. Het comfort in het pand en de energiebesparing wordt aanzienlijk verbeterd.





### 3.2 Varianten

De diverse te nemen maatregelen zijn gecombineerd tot een variant. Een variant is een maatregelenpakket welke gaat leiden tot een verbetering op de energieprestatie. In dit hoofdstuk zijn de varianten beschreven. De investeringskosten zijn inclusief BTW.

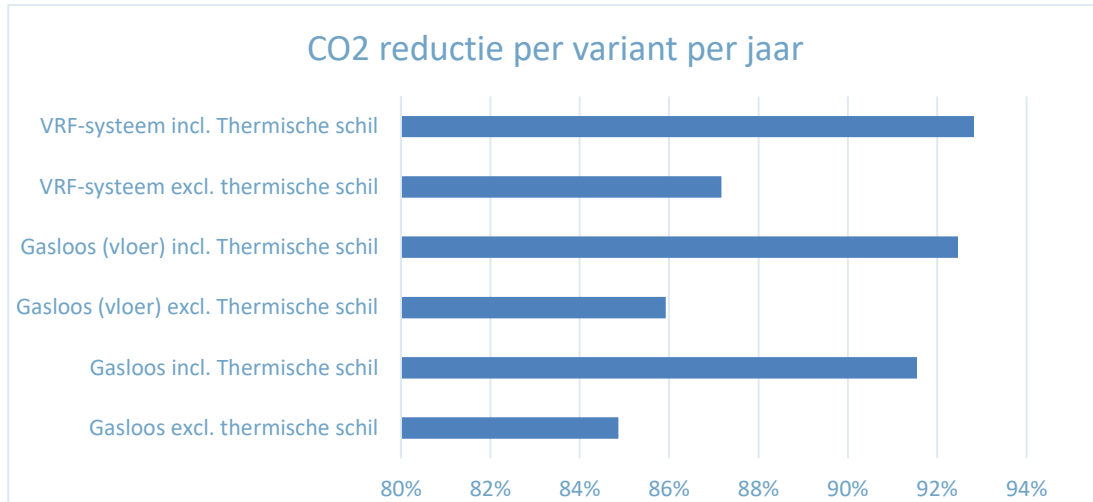
| Maat Regel pakket                                                                                                                                                                                                                                      | Maatregelen                                   | Invester ing (€) | TVT (jaar)   | Label (A+++++ t/m G) | Energie- besparing (€/jaar) | CO2-reductie (%/jaar) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|--------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Gasloos excl. thermische schil</b>         | <b>365.364</b>   | <b>17,96</b> | <b>A+++++</b>        | <b>20.345</b>               | <b>85%</b>            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gasloos verwarmen (radiatoren)</li> <li>- Ventilatiesysteem</li> <li>- PV-installatie</li> <li>- LED-verlichting</li> <li>- Tapwater</li> </ul>                                                               |                                               |                  |              |                      |                             |                       |
| <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Gasloos incl. Thermische schil</b>         | <b>467.776</b>   | <b>21,25</b> | <b>A+++++</b>        | <b>22.011</b>               | <b>92%</b>            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gasloos verwarmen (radiatoren)</li> <li>- Ventilatiesysteem</li> <li>- PV-installatie</li> <li>- LED-verlichting</li> <li>- Tapwater</li> <li>- HR++ beglazing</li> <li>- (Na-)isoleren gevel</li> </ul>      |                                               |                  |              |                      |                             |                       |
| <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Gasloos (vloer) excl. Thermische schil</b> | <b>387.624</b>   | <b>18,81</b> | <b>A+++++</b>        | <b>20.610</b>               | <b>86%</b>            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gasloos verwarmen (vloerverwarming)</li> <li>- Ventilatiesysteem</li> <li>- PV-installatie</li> <li>- LED-verlichting</li> <li>- Tapwater</li> </ul>                                                          |                                               |                  |              |                      |                             |                       |
| <b>4</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Gasloos (vloer) incl. Thermische schil</b> | <b>490.036</b>   | <b>22,03</b> | <b>A+++++</b>        | <b>22.239</b>               | <b>92%</b>            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gasloos verwarmen (vloerverwarming)</li> <li>- Ventilatiesysteem</li> <li>- PV-installatie</li> <li>- LED-verlichting</li> <li>- Tapwater</li> <li>- HR++ beglazing</li> <li>- (Na-)isoleren gevel</li> </ul> |                                               |                  |              |                      |                             |                       |
| <b>5</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>VRF-systeem excl. thermische schil</b>     | <b>577.594</b>   | <b>27,61</b> | <b>A+++++</b>        | <b>20.921</b>               | <b>87%</b>            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- VRF-systeem</li> <li>- Ventilatiesysteem</li> <li>- PV-installatie</li> <li>- LED-verlichting</li> <li>- Tapwater</li> </ul>                                                                                  |                                               |                  |              |                      |                             |                       |
| <b>6</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>VRF-systeem incl. Thermische schil</b>     | <b>601.677</b>   | <b>26,95</b> | <b>A+++++</b>        | <b>22.328</b>               | <b>93%</b>            |
| <div> <div> VRF-systeem<br/>Ventilatiesysteem<br/>PV-installatie<br/>LED-verlichting </div> <div> Tapwater<br/>HR++ beglazing<br/>(Na-)isoleren gevel </div> </div>                                                                                    |                                               |                  |              |                      |                             |                       |

Tabel 4, Varianten



### 3.3 Besparing CO<sub>2</sub> uitstoot

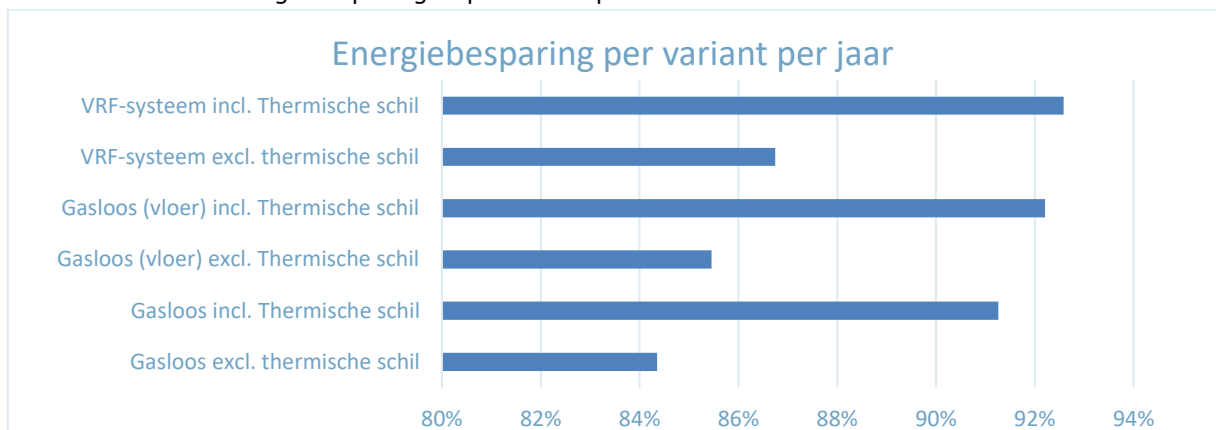
Per variant is er bepaald hoeveel besparing op de CO<sub>2</sub> uitstoot is te bepalen.



Figuur 1 CO<sub>2</sub> reductie in %/jaar

### 3.4 Energiebesparing per variant

Overzicht van de energiebesparing in procenten per variant.



Figuur 2 Energiebesparing in %/jaar



| Maatregelpakket                               | Gas besparing (€) | Elektr. Besparing (€) | Totale besparing (€) |
|-----------------------------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| <i>Gasloos excl. thermische schil</i>         | 6.646             | 13.698                | 20.345               |
| <i>Gasloos incl. Thermische schil</i>         | 6.646             | 15.364                | 22.011               |
| <i>Gasloos (vloer) excl. Thermische schil</i> | 6.646             | 13.964                | 20.610               |
| <i>Gasloos (vloer) incl. Thermische schil</i> | 6.646             | 15.593                | 22.039               |
| <i>VRF-systeem excl. thermische schil</i>     | 6.646             | 14.275                | 20.921               |
| <i>VRF-systeem incl. Thermische schil</i>     | 6.646             | 15.682                | 22.328               |

*Tabel 5 Energiebesparing in €/jaar*



## 4. Huidig energieverbruik

Van het gebouw zoals omschreven in hoofdstuk 3 is een energielabel opgesteld. Dit energielabel gaat uit van een gestandaardiseerd gebruikersgedrag behorend bij de functie van het gebouw. De uitkomst is in dit hoofdstuk nader beschreven. Ook is er een vergelijking gemaakt met het daadwerkelijke energiegebruik.

### 4.1 Huidig label

In de huidige situatie heeft het pand een label A+ met een EP2 van 170.01 kWh/m<sup>2</sup> aangehouden.

### 4.2 Berekend energiegebruik

Voor het maken van het maatwerkadvies is gerekend met het energiegebruik door VABI met standaard gebruiken.

| Energieverbruik      |        |
|----------------------|--------|
| Gas /nm <sup>3</sup> | 4.743  |
| Elektra /kWh         | 72.603 |

Tabel 6 Berekend Energieverbruik

### 4.3 Vergelijking werkelijk gebruik

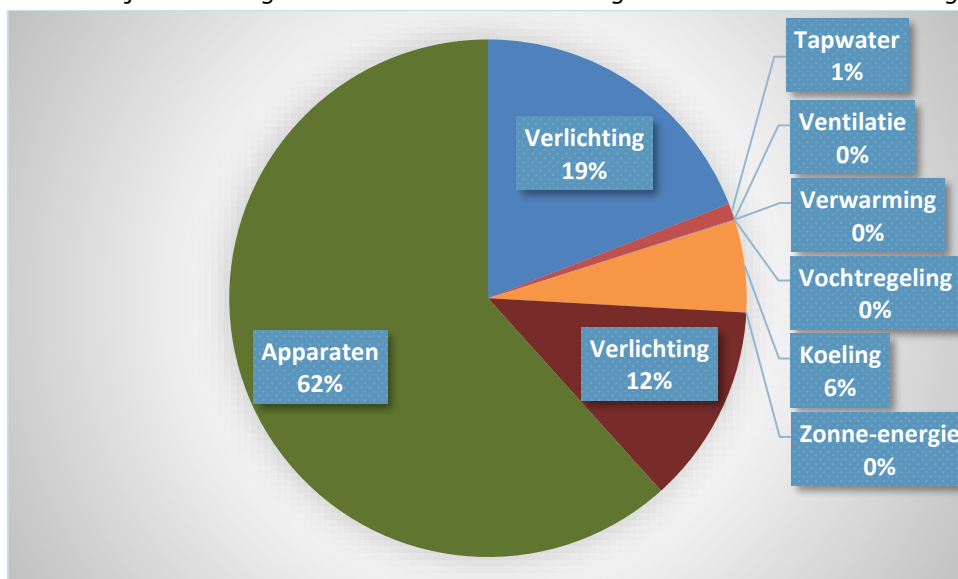
Het berekende energieverbruik kan vergeleken worden met daadwerkelijk gebruik in het EPU software.

| Energiedrager          | Gemeten | Berekend | Eenheid        | Afwijking |
|------------------------|---------|----------|----------------|-----------|
| Gasverbruik            | 5.498   | 4.743    | m <sup>3</sup> | -15.92%   |
| Elektriciteitsverbruik | 85.656  | 72.603   | kWh            | -17.98%   |

Tabel 7 Gemeten versus berekend energieverbruik

### 4.4 Energiegebruik elektra per verdeelpost

In onderstaande tabel is het energieverbruik per deelpost weergegeven. Hieruit blijkt dat het grootste deel van het elektragebruik komt vanuit de aangesloten apparatuur.



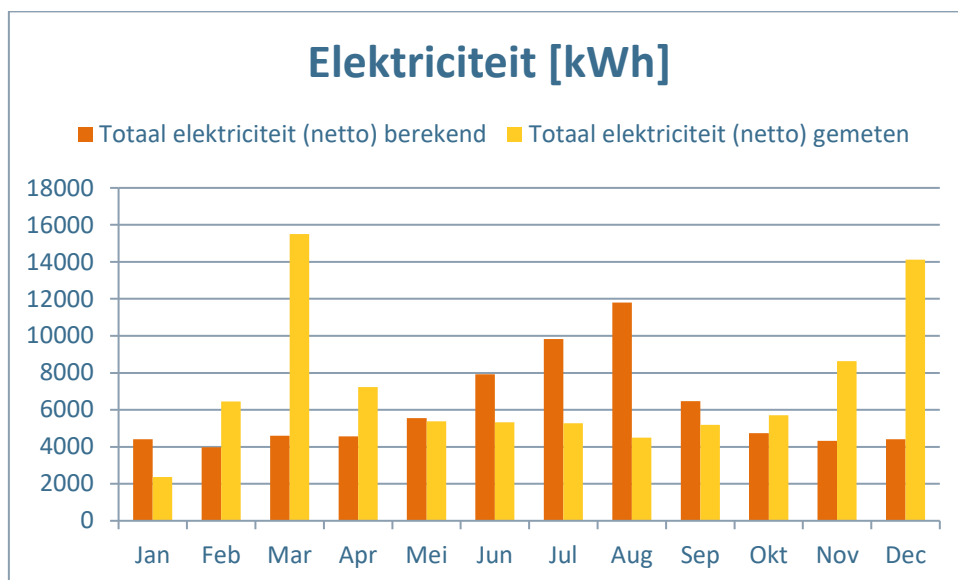
Figuur 3 Energiegebruik per post



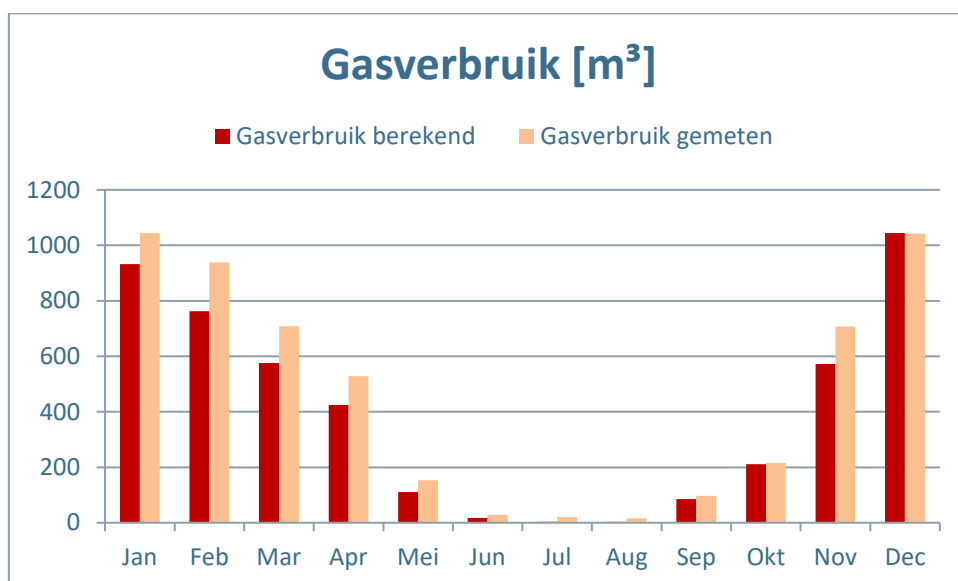
#### 4.5

#### Vergelijking werkelijk gebruik

Het gemeten energieverbruik is met behulp van de EPA-U software vergeleken met het berekende energieverbruik.



Figuur 4 Vergelijk verbruik elektra



Figuur 5 Vergelijk gasverbruik

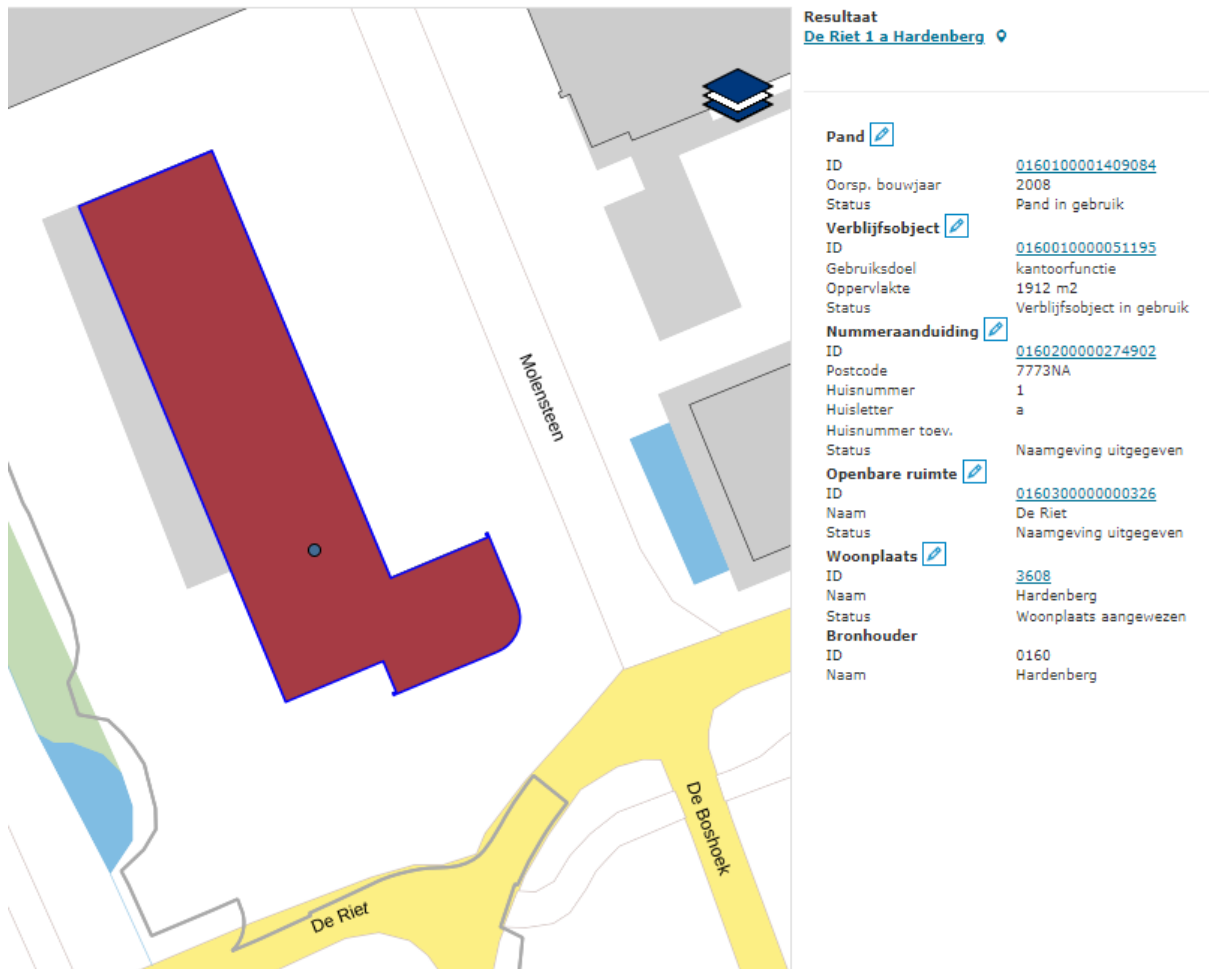


## 5. Gebouwgegevens

Het gebouw is in de huidige staat opgenomen. Van dit gebouw zijn de algemene, bouwkundige en installatietechnische gegevens verzameld. Deze gegevens worden gebruikt als nulpunt.

### 5.1 Algemeen

Algemene gegevens, zoals adres, bouwjaar, gegevens uit BAG register, gebruikersfunctie  
Standaard gegevens behorend bij gebruikersfunctie (gebruikstijden, temperaturen)



Figuur 6 algemene gegevens BAG register





## 5.2 Energiesectoren

Het gebouw is opgedeeld in een labelplichtig en niet- labelplichtig deel. De delen die buiten het labelplichtige deel vallen zijn de opslag-/werkplaats ruimten die grenzen aan de kantoren.

Indien er verschillende types klimaatinstallaties aanwezig zijn wordt het gebouw opgedeeld in energiesectoren. De sectoren en bijbehorende ruimten zijn omschreven in tabel 7.

| Sector   | Ruimten                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sector 1 | Kantoor en bijeenkomstruimte begane grond en verdieping (voorzijde)                       |
| Sector 2 | Nieuw te realiseren kantoor en bijeenkomstruimte begane grond en verdieping (achterzijde) |

Tabel 8 sector omschrijving

| Energiesector | NVO (m <sup>2</sup> ) | Gebruikersfunctie |
|---------------|-----------------------|-------------------|
| Sector 1      | 456,10                | Kantoor           |
|               | 56,47                 | Bijeenkomst       |
| Sector 2      | 24,07                 | Kantoor           |
|               | 246,97                | Bijeenkomst       |

Tabel 9 NVO gebruiksfunctie

## 5.3 Thermische Schil

Voor beide energiesectoren is ziet de thermische schil er als volgt uit. Onder thermische schil wordt verstaan: alle gebouwdelen die grenzen aan buiten. Hieronder vallen dak, gevel, ramen of deuren en vloer.

| Object | Uitgangspunt                  | Rc (m <sup>2</sup> K/W) | U (W/ m <sup>2</sup> K) |
|--------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Vloer  | Isolatie 100mm                | 2.37                    |                         |
| Wanden | Isolatie 70mm                 | 1.92                    |                         |
| Ramen  | Type Hout/Metaal, dubbel glas |                         | 2.5                     |
| Dak    | Isolatie 100mm                | 2.44                    |                         |
| Deur   | Ongeïsoleerd                  |                         | 3.4                     |
| Paneel | Ongeïsoleerd                  |                         | 2.8                     |

Tabel 10 Thermische schil



## 5.4 Installaties

Voor beide energiesectoren zien de technische installatie eruit zoals in tabel 9 is omschreven. Onder technische installatie wordt verstaan: de installaties die het gebouw klimatiseren voor het verblijf van mensen. Verlichting hoort hier ook bij.

| Installatie | Uitgangspunt                                                                             |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verlichting | Voornamelijk TL                                                                          |
| Verwarming  | HR107 cv ketel met radiatoren, automatische regeling per ruimte met handmatig overrulen. |
| Tapwater    | Elektrische boilers, centraal geplaatst                                                  |
| Ventilatie  | Natuurlijke ventilatie                                                                   |
| Koeling     | Compressiekoeling, single split units                                                    |

*Tabel 11 Installaties*



**Acutus B.V.**

Twentepoort Oost 10 b  
7609 RG Almelo  
085-4857900  
info@acutus.nl  
www.acutus.nl

KvK: 52743101  
BTW: 850577998B01  
BIC: RABONL2U  
IBAN: NL58 RABO 0112 6883 73

Adviseurs in toekomstbestendig vastgoed

**ACUTUS**



## Rapportage NTA8800

### Kantoor Steunpunt Hardenberg

Opdrachtgever

Waterschap Vechtstromen

Adviseur

Acutus B.V.

#### Objectgegevens

##### Informatief

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Naam object             | Kantoor Steunpunt<br>Hardenberg     |
| Objecttype              | Utiliteit                           |
| Bouwfase                | Verkoop/verhuur (bestaande<br>bouw) |
| Opnameniveau            | Basisopname                         |
| Subsidieaanvraag o.b.v. | Nee                                 |

##### Classificatie

|              |                                       |
|--------------|---------------------------------------|
| Gebouwtype   | Meerlaags gebouw                      |
| Subtype      | Kop- eind- of hoekligging             |
| Ligging      | Geheel gebouw (meerdere<br>bouwlagen) |
| Gebouwhoogte | 8,27 m                                |

##### Adresgegevens

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Straat                            | de Riet          |
| Huisnummer                        | 1                |
| Huisletter - huisnummertoevoeging | a                |
| Detailaanduiding                  |                  |
| Postcode                          | 7773NA           |
| Woonplaats                        | Hardenberg       |
| BAG Pand id                       | 0160100001409084 |
| BAG Object id                     | 0160010000051195 |
| Eenheid                           |                  |
| Complex                           |                  |

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

Buurt  
Wijk  
Gemeente  
Vestiging  
Technisch Complex  
Financieel Complex

#### Registratiegegevens invoer

Opnamedatum (bezoekdatum) 2022-12-20  
Bezoekende EP adviseur anders dan registrerende adviseur Nee  
Invoerdatum  
Invoerende EP adviseur  
Certificaathouder  
Gebruiker  
Status Nieuw

#### Registratiegegevens EP-Online

Registratiestatus Object is niet geregistreerd

### Energieprestatie

| Waarde                                                   | Resultaat          | Eenheid            |
|----------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Energie label                                            | A+                 |                    |
| EP 1: Energiebehoefte                                    | 99,20              | kWh/m <sup>2</sup> |
| Nieuwbouweis: BENG-1<br>Energiebehoefte                  |                    | kWh/m <sup>2</sup> |
| EP 2: Primair fossiel energieverbruik                    | 159,32             | kWh/m <sup>2</sup> |
| Nieuwbouweis: BENG-2: Primair<br>fossiel energieverbruik |                    | kWh/m <sup>2</sup> |
| EP3: Hernieuwbare energie                                |                    | %                  |
| Nieuwbouweis: BENG-3:<br>Hernieuwbare energie            |                    | %                  |
| Nieuwbouweis: TO juli max                                |                    | -                  |
| CO2 uitstoot                                             | 24754              | kg                 |
| Warmtebehoefte                                           | 89                 | kWh/m <sup>2</sup> |
| Bestaande bouw: Standaard                                | kWh/m <sup>2</sup> |                    |
| Ag: Gebruiksoppervlakte                                  | 783,61             | m <sup>2</sup>     |
| Als: Verliesoppervlakte                                  | 1223,14            | m <sup>2</sup>     |
| Als/Ag: Geometrieverhouding                              | 1,56               | -                  |

### Maatwerkadvies

| Waarde | Resultaat | Eenheid |
|--------|-----------|---------|
|--------|-----------|---------|

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

|                                    |       |                |
|------------------------------------|-------|----------------|
| Gasverbruik                        | 5864  | m <sup>3</sup> |
| Elektriciteitsverbruik             | 59480 | kWh            |
| Elektriciteitsopwekking (omvormer) | 0     | kWh            |
| Totaal elektriciteit (netto)       | 59480 | kWh            |
| Warmteverbruik                     |       | GJ             |
| CO2 uitstoot                       | 30774 | kg             |

## Samenvatting invoer

### Rekenzone 1 (bestaand)

|                     |             |                |
|---------------------|-------------|----------------|
| Bouwjaar            | 2008        |                |
| Installatie         | Installatie |                |
| Gebruiksoppervlakte | 512,57      | m <sup>2</sup> |

### Installatie | Installatie

|                                           |                    |                              |
|-------------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Ventilatie                                | Subsysteem         | A1 Standaard                 |
| Verwarming                                | Systeem            | Gemeenschappelijk/collectief |
| Opwekker verwarming 1                     | Gasgestookte ketel |                              |
| Distributie                               |                    |                              |
| Distributiemedium                         | Geen (lokaal)      |                              |
| Aantal bouwlagen waardoor leidingen lopen | 2                  |                              |
| Tapwater 1                                | Type installatie   | Individueel                  |
| Opwekker tapwater 1                       | Type opwekker      | Compleet toestel             |
| Koeling                                   | Koelsysteem        | Individueel                  |
| Opwekker koeling 1                        | Type opwekker      | Compressiekoeling            |

### Vloer

|                             |                                   |                |
|-----------------------------|-----------------------------------|----------------|
| Locatie                     | Vloeren                           |                |
| Oppervlakte                 | 288,77                            | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 288,77                            | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Vloer 100 mm isolatie (Rc = 2.37) |                |
| Grenst aan                  | Grond                             |                |

### Dak plat

|             |        |                |
|-------------|--------|----------------|
| Locatie     | Daken  |                |
| Oppervlakte | 235,29 | m <sup>2</sup> |

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

|                             |                                                                       |                |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 227,29                                                                | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Dak plat 100 mm isolatie (Rc = 2.44)                                  |                |
| Naam                        | Raam (Horizontaal)                                                    |                |
| Oppervlakte                 | 8,00                                                                  | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), U = 3.30, g = 0.75) |                |
| Zonwering                   | Geen zonwering                                                        |                |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                                                           |                |

#### Gevel (Zuid-Oost)

|                             |                                                                       |                |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Locatie                     | Voorgevel                                                             |                |
| Oppervlakte                 | 114,74                                                                | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 70,12                                                                 | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Gevel 70 mm isolatie (Rc = 1.92)                                      |                |
| Naam                        | Paneel in kozijn (Zuid-Oost)                                          |                |
| Oppervlakte                 | 0,44                                                                  | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Paneel in kozijn ongeïsoleerd (zonder spouw, Kunststof)               |                |
| Naam                        | Raam (Zuid-Oost)                                                      |                |
| Oppervlakte                 | 38,27                                                                 | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), U = 3.30, g = 0.75) |                |
| Zonwering                   | Screens (buiten)                                                      |                |
| Naam                        | Raam (Zuid-Oost)                                                      |                |
| Oppervlakte                 | 4,97                                                                  | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), U = 3.30, g = 0.75) |                |
| Zonwering                   | Geen zonwering                                                        |                |
| Naam                        | Deur (Zuid-Oost)                                                      |                |
| Oppervlakte                 | 0,94                                                                  | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Deur ongeïsoleerd (U = 3.40)                                          |                |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                                                           |                |
| Oriëntatie                  | Zuid-Oost                                                             |                |

#### Gevel (Noord-West)

|                             |                                  |                |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------|
| Locatie                     | Achtergevel                      |                |
| Oppervlakte                 | 97,09                            | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 81,09                            | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Gevel 70 mm isolatie (Rc = 1.92) |                |
| Naam                        | Raam (Noord-West)                |                |
| Oppervlakte                 | 16,00                            | m <sup>2</sup> |

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

|             |                                                                       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Constructie | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), U = 3.30, g = 0.75) |
| Zonwering   | Geen zonwering                                                        |
| Grenst aan  | Buitenlucht                                                           |
| Oriëntatie  | Noord-West                                                            |

#### Gevel (Zuid-West)

|                             |                                  |                |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------|
| Locatie                     | Linkergevel                      |                |
| Oppervlakte                 | 30,36                            | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 30,36                            | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Gevel 70 mm isolatie (Rc = 1.92) |                |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                      |                |
| Oriëntatie                  | Zuid-West                        |                |

#### Gevel (Noord-Oost)

|                             |                                                                       |                |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Locatie                     | Rechtergevel                                                          |                |
| Oppervlakte                 | 90,68                                                                 | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 51,70                                                                 | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Gevel 70 mm isolatie (Rc = 1.92)                                      |                |
| Naam                        | Raam (Noord-Oost)                                                     |                |
| Oppervlakte                 | 37,49                                                                 | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), U = 3.30, g = 0.75) |                |
| Zonwering                   | Geen zonwering                                                        |                |
| Naam                        | Paneel in kozijn (Noord-Oost)                                         |                |
| Oppervlakte                 | 0,44                                                                  | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Paneel in kozijn ongeïsoleerd (zonder spouw, Kunststof)               |                |
| Naam                        | Deur (Noord-Oost)                                                     |                |
| Oppervlakte                 | 1,05                                                                  | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Deur ongeïsoleerd (U = 3.40)                                          |                |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                                                           |                |
| Oriëntatie                  | Noord-Oost                                                            |                |

#### Rekenzone 2 (nieuw te realiseren)

|                     |             |                |
|---------------------|-------------|----------------|
| Bouwjaar            | 2008        |                |
| Installatie         | Installatie |                |
| Gebruiksoppervlakte | 271,04      | m <sup>2</sup> |

#### Installatie | Installatie

|            |            |              |
|------------|------------|--------------|
| Ventilatie | Subsysteem | A1 Standaard |
|------------|------------|--------------|

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023



| Verwarming                                | Systeem            | Gemeenschappelijk/collectief |
|-------------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Opwekker verwarming 1                     | Gasgestookte ketel |                              |
| Distributie                               |                    |                              |
| Distributiemedium                         | Geen (lokaal)      |                              |
| Aantal bouwlagen waardoor leidingen lopen | 2                  |                              |
| Tapwater 1                                | Type installatie   | Individueel                  |
| Opwekker tapwater 1                       | Type opwekker      | Compleet toestel             |
| Koeling                                   | Koelsysteem        | Individueel                  |
| Opwekker koeling 1                        | Type opwekker      | Compressiekoeling            |

#### Vloer

|                             |                                   |                |
|-----------------------------|-----------------------------------|----------------|
| Locatie                     | Vloeren                           |                |
| Oppervlakte                 | 145,92                            | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 145,92                            | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Vloer 100 mm isolatie (Rc = 2.37) |                |
| Grenst aan                  | Grond                             |                |

#### Dak hellend (Zuid-West)

|                             |                                         |                |
|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------|
| Locatie                     | Daken                                   |                |
| Oppervlakte                 | 186,79                                  | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 186,79                                  | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Dak hellend 100 mm isolatie (Rc = 2.44) |                |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                             |                |
| Oriëntatie                  | Zuid-West                               |                |

#### Gevel (Zuid-Oost)

|                             |                                                                     |                |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| Locatie                     | Voorgevel                                                           |                |
| Oppervlakte                 | 111,48                                                              | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 86,98                                                               | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Gevel 70 mm isolatie (Rc = 1.92)                                    |                |
| Naam                        | Raam (Zuid-Oost)                                                    |                |
| Oppervlakte                 | 24,50                                                               | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Raam Dubbel glas (Metaal thermisch onderbroken), U = 3.30, g = 0.75 |                |
| Zonwering                   | Geen zonwering                                                      |                |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                                                         |                |

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

Oriëntatie

Zuid-Oost

**Gevel (Zuid-West)**

|                             |                                                                             |                |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Locatie                     | Linkergevel                                                                 |                |
| Oppervlakte                 | 52,43                                                                       | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 44,07                                                                       | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Gevel 70 mm isolatie ( $R_c = 1.92$ )                                       |                |
| Naam                        | Raam (Zuid-West)                                                            |                |
| Oppervlakte                 | 3,46                                                                        | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), $U = 3.30$ , $g = 0.75$ ) |                |
| Zonwering                   | Geen zonwering                                                              |                |
| Naam                        | Deur (Zuid-West)                                                            |                |
| Oppervlakte                 | 4,90                                                                        | m <sup>2</sup> |
| Constructie                 | Deur ongeïsoleerd ( $U = 3.40$ )                                            |                |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                                                                 |                |
| Oriëntatie                  | Zuid-West                                                                   |                |

**Constructies****Constructie 1**

|                         |                                       |    |
|-------------------------|---------------------------------------|----|
| Naam                    | Gevel 70 mm isolatie ( $R_c = 1.92$ ) |    |
| Auto                    | Ja                                    |    |
| Type constructie        | Gevel                                 |    |
| Invoer                  | Beslisschema                          |    |
| Isolatie aanwezig       | Ja                                    |    |
| Isolatie dikte onbekend | Nee                                   |    |
| Isolatie dikte          | 70                                    | mm |

**Constructie 2**

|                             |                                                         |  |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|--|
| Naam                        | Paneel in kozijn ongeïsoleerd (zonder spouw, Kunststof) |  |
| Auto                        | Ja                                                      |  |
| Type constructie            | Paneel in kozijn                                        |  |
| Invoer                      | Beslisschema                                            |  |
| Oppervlakte per constructie | Nee                                                     |  |
| Isolatie aanwezig           | Nee                                                     |  |
| Spouw aanwezig              | Nee                                                     |  |
| Kozijn                      | Kunststof                                               |  |

**Constructie 3**

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

|                             |                                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Naam                        | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), U = 3.30, g = 0.75) |
| Auto                        | Ja                                                                    |
| Type constructie            | Raam                                                                  |
| Invoer                      | Beslisschema                                                          |
| Oppervlakte per constructie | Nee                                                                   |
| Kozijn                      | Metaal (thermisch onderbroken)                                        |
| Glas                        | Dubbel glas                                                           |

#### Constructie 4

|                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Naam                              | Deur ongeïsoleerd (U = 3.40) |
| Auto                              | Ja                           |
| Type constructie                  | Deur                         |
| Deur met een raam $\geq$ 65 glas% | Nee                          |
| Invoer                            | Beslisschema                 |
| Oppervlakte per constructie       | Nee                          |
| Isolatie aanwezig                 | Nee                          |

#### Constructie 5

|                         |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Naam                    | Dak hellend 100 mm isolatie (Rc = 2.44) |
| Auto                    | Ja                                      |
| Type constructie        | Dak hellend                             |
| Rieten dak              | Nee                                     |
| Invoer                  | Beslisschema                            |
| Isolatie aanwezig       | Ja                                      |
| Isolatie dikte onbekend | Nee                                     |
| Isolatie dikte          | 100 mm                                  |

#### Constructie 6

|                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Naam                    | Dak plat 100 mm isolatie (Rc = 2.44) |
| Auto                    | Ja                                   |
| Type constructie        | Dak plat                             |
| Invoer                  | Beslisschema                         |
| Isolatie aanwezig       | Ja                                   |
| Isolatie dikte onbekend | Nee                                  |
| Isolatie dikte          | 100 mm                               |

#### Constructie 7

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Naam             | Vloer 100 mm isolatie (Rc = 2.37) |
| Auto             | Ja                                |
| Type constructie | Vloer                             |
| Invoer           | Beslisschema                      |

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

|                        |     |    |
|------------------------|-----|----|
| Isolatie aanwezig      | Ja  |    |
| Isolatiedikte onbekend | Nee |    |
| Isolatiedikte          | 100 | mm |

## Installatie 1 | Installatie | Ventilatie

### Algemeen

|                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| Systeem                   | Individueel              |
| Aantal identieke systemen | 1                        |
| Auto                      | Ja                       |
| Ventilatiesysteem         | A Natuurlijke ventilatie |

### Ventilatie | Systeem 1

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| Merk            |              |
| Type            |              |
| Installatiejaar |              |
| Subsysteem      | A1 Standaard |

### Voorverwarmde natuurlijke ventilatie | Systeem 1

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Lintverwarming aanwezig (natuurlijke ventilatie) | Nee |
|--------------------------------------------------|-----|

## Installatie 1 | Installatie | Verwarming

### Algemeen

|                                    |                              |                |
|------------------------------------|------------------------------|----------------|
| Systeem                            | Gemeenschappelijk/collectief |                |
| Totaal gebruiksoppervlakte systeem | 854,50                       | m <sup>2</sup> |
| Aantal identieke systemen          | 1                            |                |
| Auto                               | Ja                           |                |
| Aantal warmteopwekkers             | Eén                          |                |

### Opwekker verwarming 1

|                                     |                    |    |
|-------------------------------------|--------------------|----|
| Merk                                |                    |    |
| Type                                |                    |    |
| Installatiejaar                     |                    |    |
| Type opwekker                       | Gasgestookte ketel |    |
| Subtype                             | HR107              |    |
| Direct gestookte luchtverwarming    | Nee                |    |
| Totaal vermogen opwekker            | 100,8              | kW |
| Kwaliteitsverklaring warmteopwekker | Nee                |    |

### Distributie

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

|                                           |               |
|-------------------------------------------|---------------|
| Distributiemedium                         | Geen (lokaal) |
| Aantal bouwlagen waardoor leidingen lopen | 2             |

#### Afgiftesysteem

|                                  |                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Hoogte ruimte grootste oppervlak | $h \leq 4\text{m}$                                    |
| Afgiftesysteem                   | Radiatoren / convectoren                              |
| Opstelplaats radiatoren          | Buitenwand                                            |
| Regeling                         | Auto. reg. per ruimte + handmatig overrulen (aan/uit) |

## Installatie 1 | Installatie | Tapwater

#### Algemeen

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Aantal Warmtapwatersystemen | Eén |
|-----------------------------|-----|

#### Installatie | Systeem 1

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| Type installatie          | Individueel      |
| Aantal identieke systemen | 1                |
| Auto                      | Ja               |
| Sport-/zwemzaal aanwezig  | Nee              |
| Type opwekker             | Compleet toestel |
| Aantal opwekkers          | Eén              |

#### Opwekker tapwater 1 | Systeem 1

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Merk                 |                    |
| Type                 |                    |
| Installatiejaar      |                    |
| Type toestel         | Elektrische boiler |
| Kwaliteitsverklaring | Nee                |

#### Vorraadvaten | Systeem 1

|                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| Aantal voorraadvaten             | Een                     |
| Aantal                           | 1                       |
| Volume                           | 10                      |
| Aansluitwijze elektrische boiler | Geen thermische bruggen |
| Kwaliteitsverklaring             | Nee                     |
| Energielabel voorraadvat         | A                       |

#### DWTW | Systeem 1

|               |     |
|---------------|-----|
| DWTW aanwezig | Nee |
|---------------|-----|

#### Afgiftesysteem | Systeem 1

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| Leidinglengte | $\leq 3\text{ meter}$ |
|---------------|-----------------------|

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

### Circulatieleiding | Systeem 1

Circulatieleiding aanwezig Nee

## Installatie 1 | Installatie | Koeling

### Algemeen

Koeling aanwezig Ja  
Koelsysteem Individueel  
Aantal identieke systemen 1  
Auto Ja  
Aantal opwekkers Een  
Opwekkers

### Opwekker koeling 1

Merk  
Type  
Installatiejaar  
Type opwekker Compressiekoeling  
Expansie Directe expansie in de ruimte  
(airconditioning)  
Splitsysteem Single split  
Kwaliteitsverklaring koude opwekker Nee

### Distributie.

Distributiemedium Geen (Lokaal)

### Afgifte

Type afgiftesysteem Ventilatorconvector (aan  
plafond)  
Ventilatoren aanwezig Ja  
Aantal ventilatoren 1  
Gegevens vermogen Vermogen onbekend  
Type regeling afgiftesysteem Auto. reg. per ruimte +  
handmatig overrulen  
(aan/uit)

## Installatie 1 | Installatie | Be- en ontvochtiging (Utiliteit)

### Algemeen

Bevochtiging aanwezig Nee

## Rekenzones | Rekenzone 1 (bestaand) | Algemeen

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

## Algemeen

|                            |                                                                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bouwjaar                   | 2008                                                                                                |
| Renovatiejaar              | 0                                                                                                   |
| Qv10 gemeten               | Nee                                                                                                 |
| Gebouwmassa                | Meer dan 750 kg/m <sup>2</sup> bv:<br>Dragend metselwerk met<br>massieve betonnen<br>vloeren(VINEX) |
| Kwaliteitsverklaring (PCM) | Nee                                                                                                 |
| Type plafond               | Gesloten/verlaagd plafond                                                                           |

## Verdiepingen en gebruiksoppervlak

|                     |                    |                |
|---------------------|--------------------|----------------|
| Gebruiksoppervlakte | Totaal oppervlakte |                |
| Gebruiksoppervlakte | 512,57             | m <sup>2</sup> |

## Gebruiksfuncties (Utiliteit)

|               |                    |                |
|---------------|--------------------|----------------|
| Hoofd functie | Kantoorfunctie     |                |
| Deelfunctie   | Ja                 |                |
| Oppervlakte   | 56,47              | m <sup>2</sup> |
| Functie       | Bijeenkomstfunctie |                |

## Leidingdoorvoeren verticale leiding thermische schil

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| Leidingdoorvoeren standleidingen | Onbekend |
| HWA VWA                          |          |
| Aantal toiletgroepen             | 1        |

## Rekenzones | Naam rekenzone Rekenzone 1 (bestaand) | Installatie

### Algemeen

|             |             |
|-------------|-------------|
| Installatie | Installatie |
|-------------|-------------|

## Rekenzones | Rekenzone 1 (bestaand) | Verlichting | (Utiliteit)

### Verlichting

|                        |                  |   |
|------------------------|------------------|---|
| Merk                   |                  |   |
| Type                   |                  |   |
| Installatiejaar        |                  |   |
| Invoer                 | Lampvermogen [W] |   |
| Vermogen               | 3842,40          | W |
| Percentage oppervlakte | 100              | % |
| Type lamp              | TLD of TL8 (EM)  |   |
| Aantal lampen          | 40               |   |
| Vermogen/lamp          | 36,00000         | W |

• **Onze referentie:** A.22.00556-026581

• **Datum:** 24-5-2023

|                                                                         |                                |   |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---|
| Type lamp                                                               | Compact fluorescent (CFL)      |   |
| Aantal lampen                                                           | 8                              |   |
| Vermogen/lamp                                                           | 18,00000                       | W |
| Type lamp                                                               | LED-Lampen                     |   |
| Aantal lampen                                                           | 2                              |   |
| Vermogen/lamp                                                           | 8,00000                        | W |
| Type lamp                                                               | LED-Lampen                     |   |
| Aantal lampen                                                           | 8                              |   |
| Vermogen/lamp                                                           | 40,00000                       | W |
| Type lamp                                                               | TLD of TL8 (EM)                |   |
| Aantal lampen                                                           | 24                             |   |
| Vermogen/lamp                                                           | 56,00000                       | W |
| Werkelijk parasitair vermogen bekend                                    | Nee                            |   |
| Regeling afhankelijk van personen                                       | Ja                             |   |
| Kantoordeel met schakelzones groter dan 30 m <sup>2</sup> (kantoortuin) | Nee                            |   |
| Regeling                                                                | Vertrekschakeling              |   |
| Nieuwwaarde-compensatie                                                 | Zonder nieuwwaarde-compensatie |   |
| Afzuiging van armatuur >= 70%                                           | Ja                             |   |

#### Daglichtregeling

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Daglichtregeling aanwezig | Nee |
|---------------------------|-----|

### Rekenzones | Rekenzone 1 (bestaand) | Geometrie | Vloer

#### Algemeen

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Locatie              | Vloeren |
| Bouwdeel is inactief | Nee     |

#### Hoofdbouwdeel

|                             |                                   |                |
|-----------------------------|-----------------------------------|----------------|
| Constructie                 | Vloer 100 mm isolatie (Rc = 2.37) |                |
| Oppervlakte                 | 288,77                            | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte                 | 288,77                            | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 288,77                            | m <sup>2</sup> |
| Breedte                     | 0,00                              | m              |
| Hoogte of lengte            | 0,00                              | m              |
| Grenst aan                  | Grond                             |                |
| Perimeter                   | 57,32                             | m              |
| Auto                        | Nee                               |                |
| Vloer op/boven maaiveld     | Nee                               |                |

### Rekenzones | Rekenzone 1 (bestaand) | Geometrie | Dak plat

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023



## Algemeen

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Locatie              | Daken |
| Bouwdeel is inactief | Nee   |

## Hoofdbouwdeel

|                             |                                           |                |
|-----------------------------|-------------------------------------------|----------------|
| Constructie                 | Dak plat 100 mm isolatie ( $R_c = 2.44$ ) |                |
| Oppervlakte                 | 235,29                                    | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte                 | 235,29                                    | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 227,29                                    | m <sup>2</sup> |
| Breedte                     | 0,00                                      | m              |
| Hoogte of lengte            | 0,00                                      | m              |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                               |                |

## Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

|                       |                                                                             |                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam                  | Raam (Horizontaal)                                                          |                |
| Constructie           | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), $U = 3.30$ , $g = 0.75$ ) |                |
| Oppervlakte           | 8,00                                                                        | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte           | 8,00                                                                        | m <sup>2</sup> |
| Breedte               | 0,00                                                                        | m              |
| Hoogte of lengte      | 0,00                                                                        | m              |
| Oriëntatie            | Horizontaal                                                                 |                |
| Invoer beschaduwing   | Automatisch                                                                 |                |
| Zonwering             | Geen zonwering                                                              |                |
| Belemmering           | Nee                                                                         |                |
| Zijbelemmering links  | Nee                                                                         |                |
| Zijbelemmering rechts | Nee                                                                         |                |
| Overstek              | Nee                                                                         |                |

## Rekenzones | Rekenzone 1 (bestaand) | Geometrie | Gevel (Zuid-Oost)

### Algemeen

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Locatie              | Voorgevel |
| Bouwdeel is inactief | Nee       |

### Hoofdbouwdeel

|                             |                                       |                |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------|
| Constructie                 | Gevel 70 mm isolatie ( $R_c = 1.92$ ) |                |
| Oppervlakte                 | 114,74                                | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte                 | 114,74                                | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 70,12                                 | m <sup>2</sup> |
| Breedte                     | 0,00                                  | m              |

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

|                  |             |   |
|------------------|-------------|---|
| Hoogte of lengte | 0,00        | m |
| Grenst aan       | Buitenlucht |   |

#### Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

|                  |                                                         |                |
|------------------|---------------------------------------------------------|----------------|
| Naam             | Paneel in kozijn (Zuid-Oost)                            |                |
| Constructie      | Paneel in kozijn ongeïsoleerd (zonder spouw, Kunststof) |                |
| Oppervlakte      | 0,44                                                    | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte      | 0,44                                                    | m <sup>2</sup> |
| Breedte          | 0,00                                                    | m              |
| Hoogte of lengte | 0,00                                                    | m              |
| Oriëntatie       | Zuid-Oost                                               |                |
| Hellingshoek     | 90°                                                     |                |

#### Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

|                       |                                                                       |                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam                  | Raam (Zuid-Oost)                                                      |                |
| Constructie           | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), U = 3.30, g = 0.75) |                |
| Oppervlakte           | 38,27                                                                 | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte           | 38,27                                                                 | m <sup>2</sup> |
| Breedte               | 0,00                                                                  | m              |
| Hoogte of lengte      | 0,00                                                                  | m              |
| Oriëntatie            | Zuid-Oost                                                             |                |
| Hellingshoek          | 90°                                                                   |                |
| Invoer beschaduwing   | Automatisch                                                           |                |
| Zonwering             | Screens (buiten)                                                      |                |
| Bediening             | Handbediend met lichtwering                                           |                |
| Kleur                 | Overige kleuren                                                       |                |
| Belemmering           | Nee                                                                   |                |
| Zijbelemmering links  | Nee                                                                   |                |
| Zijbelemmering rechts | Ja                                                                    |                |
| Afstand               | 2,40                                                                  | m              |
| Breedte               | 4,60                                                                  | m              |
| Hoogteverschil < 2.5  | Nee                                                                   |                |
| Overstek              | Nee                                                                   |                |

#### Deelvlak in hoofdbouwdeel 3

|                  |                                                                       |                |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam             | Raam (Zuid-Oost)                                                      |                |
| Constructie      | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), U = 3.30, g = 0.75) |                |
| Oppervlakte      | 4,97                                                                  | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte      | 4,97                                                                  | m <sup>2</sup> |
| Breedte          | 0,00                                                                  | m              |
| Hoogte of lengte | 0,00                                                                  | m              |

• **Onze referentie:** A.22.00556-026581

• **Datum:** 24-5-2023

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| Oriëntatie            | Zuid-Oost      |
| Hellingshoek          | 90°            |
| Invoer beschaduwing   | Automatisch    |
| Zonwering             | Geen zonwering |
| Belemmering           | Nee            |
| Zijbelemmering links  | Nee            |
| Zijbelemmering rechts | Nee            |
| Overstek              | Nee            |

#### Deelvlak in hoofdbouwdeel 4

|                  |                              |    |
|------------------|------------------------------|----|
| Naam             | Deur (Zuid-Oost)             |    |
| Constructie      | Deur ongeïsoleerd (U = 3.40) |    |
| Oppervlakte      | 0,94                         | m² |
| Oppervlakte      | 0,94                         | m² |
| Breedte          | 0,00                         | m  |
| Hoogte of lengte | 0,00                         | m  |
| Oriëntatie       | Zuid-Oost                    |    |
| Hellingshoek     | 90°                          |    |

### Rekenzones | Rekenzone 1 (bestaand) | Geometrie | Gevel (Noord-West)

#### Algemeen

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Locatie              | Achtergevel |
| Bouwdeel is inactief | Nee         |

#### Hoofdbouwdeel

|                             |                                  |    |
|-----------------------------|----------------------------------|----|
| Constructie                 | Gevel 70 mm isolatie (Rc = 1.92) |    |
| Oppervlakte                 | 97,09                            | m² |
| Oppervlakte                 | 97,09                            | m² |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 81,09                            | m² |
| Breedte                     | 0,00                             | m  |
| Hoogte of lengte            | 0,00                             | m  |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                      |    |

#### Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

|                  |                                                                       |  |    |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|----|
| Naam             | Raam (Noord-West)                                                     |  |    |
| Constructie      | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), U = 3.30, g = 0.75) |  |    |
| Oppervlakte      | 16,00                                                                 |  | m² |
| Oppervlakte      | 16,00                                                                 |  | m² |
| Breedte          | 0,00                                                                  |  | m  |
| Hoogte of lengte | 0,00                                                                  |  | m  |
| Oriëntatie       | Noord-West                                                            |  |    |

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| Hellingshoek          | 90°            |
| Invoer beschaduwng    | Automatisch    |
| Zonwering             | Geen zonwering |
| Belemmering           | Nee            |
| Zijbelemmering links  | Nee            |
| Zijbelemmering rechts | Nee            |
| Overstek              | Nee            |

## Rekenzones | Rekenzone 1 (bestaand) | Geometrie | Gevel (Zuid-West)

### Algemeen

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Locatie              | Linkergevel |
| Bouwdeel is inactief | Nee         |

### Hoofdbouwdeel

|                             |                                       |                |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------|
| Constructie                 | Gevel 70 mm isolatie ( $R_c = 1.92$ ) |                |
| Oppervlakte                 | 30,36                                 | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte                 | 30,36                                 | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 30,36                                 | m <sup>2</sup> |
| Breedte                     | 0,00                                  | m              |
| Hoogte of lengte            | 0,00                                  | m              |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                           |                |

## Rekenzones | Rekenzone 1 (bestaand) | Geometrie | Gevel (Noord-Oost)

### Algemeen

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Locatie              | Rechtergevel |
| Bouwdeel is inactief | Nee          |

### Hoofdbouwdeel

|                             |                                       |                |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------|
| Constructie                 | Gevel 70 mm isolatie ( $R_c = 1.92$ ) |                |
| Oppervlakte                 | 90,68                                 | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte                 | 90,68                                 | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 51,70                                 | m <sup>2</sup> |
| Breedte                     | 0,00                                  | m              |
| Hoogte of lengte            | 0,00                                  | m              |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                           |                |

### Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

|      |                   |
|------|-------------------|
| Naam | Raam (Noord-Oost) |
|------|-------------------|

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

|                       |                                                                       |                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Constructie           | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), U = 3.30, g = 0.75) |                |
| Oppervlakte           | 37,49                                                                 | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte           | 37,49                                                                 | m <sup>2</sup> |
| Breedte               | 0,00                                                                  | m              |
| Hoogte of lengte      | 0,00                                                                  | m              |
| Oriëntatie            | Noord-Oost                                                            |                |
| Hellingshoek          | 90°                                                                   |                |
| Invoer beschaduwing   | Automatisch                                                           |                |
| Zonwering             | Geen zonwering                                                        |                |
| Belemmering           | Nee                                                                   |                |
| Zijbelemmering links  | Nee                                                                   |                |
| Zijbelemmering rechts | Nee                                                                   |                |
| Overstek              | Nee                                                                   |                |

#### Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

|                  |                                                         |                |
|------------------|---------------------------------------------------------|----------------|
| Naam             | Paneel in kozijn (Noord-Oost)                           |                |
| Constructie      | Paneel in kozijn ongeïsoleerd (zonder spouw, Kunststof) |                |
| Oppervlakte      | 0,44                                                    | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte      | 0,44                                                    | m <sup>2</sup> |
| Breedte          | 0,00                                                    | m              |
| Hoogte of lengte | 0,00                                                    | m              |
| Oriëntatie       | Noord-Oost                                              |                |
| Hellingshoek     | 90°                                                     |                |

#### Deelvlak in hoofdbouwdeel 3

|                  |                              |                |
|------------------|------------------------------|----------------|
| Naam             | Deur (Noord-Oost)            |                |
| Constructie      | Deur ongeïsoleerd (U = 3.40) |                |
| Oppervlakte      | 1,05                         | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte      | 1,05                         | m <sup>2</sup> |
| Breedte          | 0,00                         | m              |
| Hoogte of lengte | 0,00                         | m              |
| Oriëntatie       | Noord-Oost                   |                |
| Hellingshoek     | 90°                          |                |

### Rekenzones | Rekenzone 1 (bestaand) | Maatwerk

| Datatype                            | Invoer             | Eenheid |
|-------------------------------------|--------------------|---------|
| Gebruikersprofiel / Bewonersprofiel | Niet energiebewust |         |
| Invoermethode warm tapwatergebruik  | NTA8800            |         |
| Invoermethode gebruikers            | NTA8800            |         |

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

|                                                            |         |
|------------------------------------------------------------|---------|
| Invoermethode apparatuur                                   | NTA8800 |
| Invoermethode verlichting                                  | NTA8800 |
| Verwarming aanpassen                                       | Nee     |
| Koeling aanpassen                                          | Nee     |
| Correctiefactor ventilatiehoeveelheid volgens vrije invoer | Nee     |

## Rekenzones | Rekenzone 2 (nieuw te realiseren) | Algemeen

### Algemeen

|                            |                                                                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bouwjaar                   | 2008                                                                                                |
| Renovatiejaar              | 0                                                                                                   |
| Qv10 gemeten               | Nee                                                                                                 |
| Gebouwmassa                | Meer dan 750 kg/m <sup>2</sup> bv:<br>Dragend metselwerk met<br>massieve betonnen<br>vloeren(VINEX) |
| Kwaliteitsverklaring (PCM) | Nee                                                                                                 |
| Type plafond               | Gesloten/verlaagd plafond                                                                           |

### Verdiepingen en gebruiksoppervlak

|                     |                    |                |
|---------------------|--------------------|----------------|
| Gebruiksoppervlakte | Totaal oppervlakte |                |
| Gebruiksoppervlakte | 271,04             | m <sup>2</sup> |

### Gebruiksfuncties (Utiliteit)

|              |                    |                |
|--------------|--------------------|----------------|
| Hoofdfunctie | Bijeenkomstfunctie |                |
| Deelfunctie  | Ja                 |                |
| Oppervlakte  | 24,07              | m <sup>2</sup> |
| Functie      | Kantoorfunctie     |                |

### Leidingdoorvoeren verticale leiding thermische schil

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| Leidingdoorvoeren standleidingen | Onbekend |
| HWA VWA                          |          |
| Aantal toiletgroepen             | 1        |

## Rekenzones | Naam rekenzone Rekenzone 2 (nieuw te realiseren) | Installatie

### Algemeen

|             |             |
|-------------|-------------|
| Installatie | Installatie |
|-------------|-------------|

## Rekenzones | Rekenzone 2 (nieuw te realiseren) | Verlichting | (Utiliteit)

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

## Verlichting

Merk

Type

Installatiejaar

|                                                                         |                                  |                  |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|
| Invoer                                                                  | Lampvermogen [W/m <sup>2</sup> ] |                  |
| Vermogen                                                                | 8,40                             | W/m <sup>2</sup> |
| Percentage oppervlakte                                                  | 100                              | %                |
| Type lamp                                                               | Onbekend                         |                  |
| Werkelijk parasitair vermogen bekend                                    | Nee                              |                  |
| Regeling afhankelijk van personen                                       | Ja                               |                  |
| Kantoordeel met schakelzones groter dan 30 m <sup>2</sup> (kantoortuin) | Nee                              |                  |
| Regeling                                                                | Vertrekschakeling                |                  |
| Nieuwwaarde-compensatie                                                 | Zonder nieuwwaarde-compensatie   |                  |
| Afzuiging van armatuur >= 70%                                           | Nee                              |                  |

## Daglichtregeling

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Daglichtregeling aanwezig | Nee |
|---------------------------|-----|

## Rekenzones | Rekenzone 2 (nieuw te realiseren) | Geometrie | Vloer

### Algemeen

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Locatie              | Vloeren |
| Bouwdeel is inactief | Nee     |

### Hoofdbouwdeel

|                             |                                   |                |
|-----------------------------|-----------------------------------|----------------|
| Constructie                 | Vloer 100 mm isolatie (Rc = 2.37) |                |
| Oppervlakte                 | 145,92                            | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte                 | 145,92                            | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 145,92                            | m <sup>2</sup> |
| Breedte                     | 0,00                              | m              |
| Hoogte of lengte            | 0,00                              | m              |
| Grenst aan                  | Grond                             |                |
| Perimeter                   | 19,79                             | m              |
| Auto                        | Nee                               |                |
| Vloer op/boven maaiveld     | Nee                               |                |

## Rekenzones | Rekenzone 2 (nieuw te realiseren) | Geometrie | Dak hellend (Zuid-West)

### Algemeen

|         |       |
|---------|-------|
| Locatie | Daken |
|---------|-------|

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

Bouwdeel is inactief Nee

#### Hoofdbouwdeel

|                             |                                                 |                |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|----------------|
| Constructie                 | Dak hellend 100 mm isolatie<br>( $R_c = 2.44$ ) |                |
| Oppervlakte                 | 186,79                                          | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte                 | 186,79                                          | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 186,79                                          | m <sup>2</sup> |
| Breedte                     | 0,00                                            | m              |
| Hoogte of lengte            | 0,00                                            | m              |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                                     |                |

### Rekenzones | Rekenzone 2 (nieuw te realiseren) | Geometrie | Gevel (Zuid-Oost)

#### Algemeen

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Locatie              | Voorgevel |
| Bouwdeel is inactief | Nee       |

#### Hoofdbouwdeel

|                             |                                       |                |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------|
| Constructie                 | Gevel 70 mm isolatie ( $R_c = 1.92$ ) |                |
| Oppervlakte                 | 111,48                                | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte                 | 111,48                                | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 86,98                                 | m <sup>2</sup> |
| Breedte                     | 0,00                                  | m              |
| Hoogte of lengte            | 0,00                                  | m              |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                           |                |

#### Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

|                       |                                                                             |                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam                  | Raam (Zuid-Oost)                                                            |                |
| Constructie           | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), $U = 3.30$ , $g = 0.75$ ) |                |
| Oppervlakte           | 24,50                                                                       | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte           | 24,50                                                                       | m <sup>2</sup> |
| Breedte               | 0,00                                                                        | m              |
| Hoogte of lengte      | 0,00                                                                        | m              |
| Oriëntatie            | Zuid-Oost                                                                   |                |
| Hellingshoek          | 90°                                                                         |                |
| Invoer beschaduwing   | Automatisch                                                                 |                |
| Zonwering             | Geen zonwering                                                              |                |
| Belemmering           | Nee                                                                         |                |
| Zijbelemmering links  | Nee                                                                         |                |
| Zijbelemmering rechts | Nee                                                                         |                |
| Overstek              | Nee                                                                         |                |

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023



## Rekenzones | Rekenzone 2 (nieuw te realiseren) | Geometrie | Gevel (Zuid-West)

### Algemeen

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Locatie              | Linkergevel |
| Bouwdeel is inactief | Nee         |

### Hoofdbouwdeel

|                             |                                       |                |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------|
| Constructie                 | Gevel 70 mm isolatie ( $R_c = 1.92$ ) |                |
| Oppervlakte                 | 52,43                                 | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte                 | 52,43                                 | m <sup>2</sup> |
| Hoofdbouwdeel - deelvlakken | 44,07                                 | m <sup>2</sup> |
| Breedte                     | 0,00                                  | m              |
| Hoogte of lengte            | 0,00                                  | m              |
| Grenst aan                  | Buitenlucht                           |                |

### Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

|                       |                                                                             |                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam                  | Raam (Zuid-West)                                                            |                |
| Constructie           | Raam Dubbel glas (Metaal (thermisch onderbroken), $U = 3.30$ , $g = 0.75$ ) |                |
| Oppervlakte           | 3,46                                                                        | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte           | 3,46                                                                        | m <sup>2</sup> |
| Breedte               | 0,00                                                                        | m              |
| Hoogte of lengte      | 0,00                                                                        | m              |
| Oriëntatie            | Zuid-West                                                                   |                |
| Hellingshoek          | 90°                                                                         |                |
| Invoer beschaduwing   | Automatisch                                                                 |                |
| Zonwering             | Geen zonwering                                                              |                |
| Belemmering           | Nee                                                                         |                |
| Zijbelemmering links  | Nee                                                                         |                |
| Zijbelemmering rechts | Nee                                                                         |                |
| Overstek              | Nee                                                                         |                |

### Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

|                  |                                  |                |
|------------------|----------------------------------|----------------|
| Naam             | Deur (Zuid-West)                 |                |
| Constructie      | Deur ongeïsoleerd ( $U = 3.40$ ) |                |
| Oppervlakte      | 4,90                             | m <sup>2</sup> |
| Oppervlakte      | 4,90                             | m <sup>2</sup> |
| Breedte          | 0,00                             | m              |
| Hoogte of lengte | 0,00                             | m              |
| Oriëntatie       | Zuid-West                        |                |
| Hellingshoek     | 90°                              |                |

## Rekenzones | Rekenzone 2 (nieuw te realiseren) | Maatwerk

• Onze referentie: A.22.00556-026581

• Datum: 24-5-2023

| Datatype                                                   | Invoer    | Eenheid |
|------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| Gebruikersprofiel / Bewonersprofiel                        | Standaard |         |
| Invoermethode warm tapwatergebruik                         |           |         |
| Invoermethode gebruikers                                   | NTA8800   |         |
| Invoermethode apparatuur                                   |           |         |
| Invoermethode verlichting                                  |           |         |
| Verwarming aanpassen                                       | Nee       |         |
| Koeling aanpassen                                          | Nee       |         |
| Correctiefactor ventilatiehoeveelheid volgens vrije invoer | Nee       |         |

