



**BENG Boekje**  
**Supermarkt Hortusplein te Sassenheim**

Opgesteld door:  
**B.J. Jongejan**  
**S. de Gruijter**

**15 december 2023**

**Onze referentie:**

**23-090**

**Projectnaam:**

Supermarkt Hortusplein te Sassenheim

**Datum:**

15 december 2023

**Status:**

Definitief

**Opdrachtgever:**

**Hoogvliet Beheer**

**Contactpersoon:**

Mevr. R. van Zanten

**Adres:**

Rijndijk 127  
2394 ZG Hazerswoude-Rijndijk

**DRIETECH & VERHOEF INGENIEURSBUREAU B.V.**

Stadionweg 43B  
3077AS Rotterdam

+31 (0)10 260 03 01 ☎  
[info@drietechn-verhoef.nl](mailto:info@drietechn-verhoef.nl) ✉

**KvK** 76340988

**Rek.** NL17 RABO 0348 2385 76

Dit rapport is uitgegeven door DRIETECH & VERHOEF Ingenieursbureau B.V. te Rotterdam, Nederland. Dit rapport is vertrouwelijk en heeft een gelimiteerde geldigheid. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar gemaakt worden zonder schriftelijke toestemming van DRIETECH & VERHOEF Ingenieursbureau B.V. en van de opdrachtgever.

## **1. AANLEIDING**

Deze rapportage is opgesteld ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning voor project Supermarkt Hortusplein te Sassenheim en bevat een overzicht van de uitgangspunten en resultaten van de door Driotech & Verhoef Ingenieursbureau B.V. opgestelde energieprestatie berekeningen conform NTA8800.

Driotech & Verhoef Ingenieursbureau B.V. heeft gediplomeerde energieprestatie adviseurs in dienst en is door KIWA gecertificeerd volgens BRL-9500 U en W.

## **2. RESULTATEN**

De ontwerpwaarden gehanteerd in de BENG-berekening dienen bij oplevering aangetoond te worden middels de bewijslasten cf. NTA8800.

Voor de supermarkt gelegen op de begane grond van het appartementengebouw is een BENG-berekening opgesteld en afgemeld in de landelijke database van EP-online.

## **3. BIJLAGEN**

Bij dit rapport zijn een aantal bijlagen opgenomen:

- Bijlage 1. Overzicht bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten en resultaten.
- Bijlage 2. Gebruiksfuncties en Schematische weergave thermische schil
- Bijlage 3. Uitdraai berekeningen vanuit Uniec3, inclusief bijbehorende kwaliteitsverklaringen.
- Bijlage 4. Voorlopige energielabels

## **BIJLAGE 1. OVERZICHT BOUWKUNDIGE EN INSTALLATIETECHNISCHE UITGANGSPUNTEN EN RESULTATEN.**

BEREKENING ENERGIEPRESTATIE INDICATOREN CF. NTA8800 (2023)

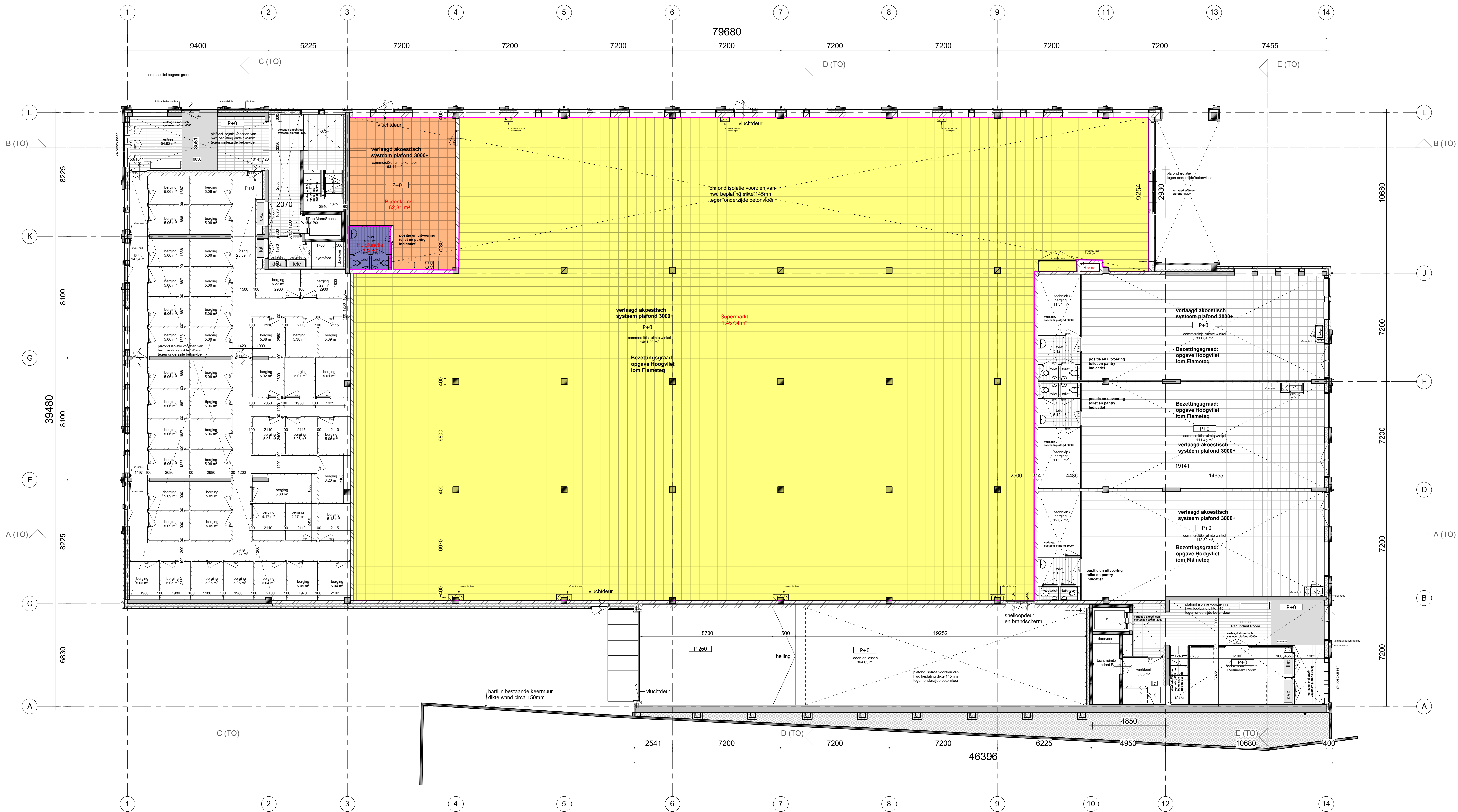
| Algemeen         |                              | Bouwkundige uitgangspunten        |            |               |             | Installatietechnische uitgangspunten |                    |   |
|------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------|---------------|-------------|--------------------------------------|--------------------|---|
| Project          | Hortusplein te Sassenheim    | Bouwkundige tekeningen d.d.       | [-]        | 15-12-2023    |             | Verwarming                           | Type installatie:  | Warmtepomp (elektrisch)                         |
| Opdrachtgever    | Hoogvliet Beheer             | Rc waarde vloer                   | [m².K/W]   | 3,70          | Bouwbesluit | Koeling                              | Type installatie:  | Compressiekoeling                               |
| Onderwerp        | Resultaten en uitgangspunten | Rc waarde gevel                   | [m².K/W]   | 4,70          | Bouwbesluit | Warm tapwater                        | Type installatie:  | Elektrische boilers (3x supermarkt, 1x kantine) |
| Werknummer       | 23-090                       | Rc waarde dak                     | [m².K/W]   | 6,30          | Bouwbesluit | Ventilatie                           | Type installatie:  | Type D (mechanische toe- en afvoer met WTW)     |
| EP-adviseur      | BJO                          | Rc waarde plat dak                | [m².K/W]   | 6,30          | Bouwbesluit | Verlichting                          | Vermogen:          | 8W/m²   |
| ondersteuning    | SDG                          | Type glas                         | [-]        | Dubbel (HR++) |             |                                      | Supermarkt         | Centraal aan                                    |
| Datum overzicht  | 15-12-2023                   | Ures. glas met kozijn             | [W/m².K]   | 1,60          | Bouwbesluit | PV panelen                           | Fabricaat en type: | JA-Solar 400 Wp                                 |
| Datum berekening | 15-12-2023                   | Ures. entredeur                   | [W/m².K]   | 2,00          | Bouwbesluit |                                      | Ventilatie:        | Sterk geventileerd                              |
| Rekentool        | Uniec3                       | G-waarde glas (ZTA)               | [-]        | 0,60          | Bouwbesluit | Zonwering                            | Type regeling:     | Nvt   |
| Software versie  | 3.2.4.1                      | Zonwering                         | [-]        | Nee           | Bouwbesluit |                                      |                    |   |
| Status           | Definitief                   | Infiltratie                       | [dm³/s.m²] | Forfaitair    | Bouwbesluit |                                      |                    |   |
|                  |                              | Standleiding isolatie             | [-]        | Geen          |             |                                      |                    |   |
|                  |                              | Lineaire koudebruggen cf. NTA8800 | [-]        | Forfaitair    |             |                                      |                    |   |

| Berekend   |                                  | Resultaten BENG berekeningen              |           |  |           |   |           |   |              | Installaties                                      |   |         |                      |                        |
|------------|----------------------------------|---|-----------|--|-----------|---|-----------|---|--------------|---|---|---------|----------------------|------------------------|
|            |                                  | BENG 1 [kWh/m²]<br><i>Energiebehoefte</i> |           | BENG 2 [kWh/m²]<br><i>Primair fossiel energiegebruik</i> |           | BENG 3 [%]<br><i>Aandeel hernieuwbare energie</i> |           | BENG 4 (TOjuli)<br><i>Temperatuuroverschrijding</i> | Energietabel | Verwarming  | Ventilatie  |         | PV-panelen           |                        |
|            |                                  | Eis                                       | Resultaat | Eis  | Resultaat | Eis   | Resultaat | Resultaat < 1,2                                     |              | Fabricaat en type                                 | Fabricaat en type   | Sturing | Stuks                | Orientatie             |
|            | Winkel- en<br>Bijeenkomstfunctie |   |           |  |           |   |           |   |              |   |   |         |                      |                        |
| Supermarkt |                                  | 70,93                                     | 37,94     | 60   | 53,72     | 30  | 31        | N.v.t   | A + + + +    | Winkel: Lucht-water WP<br>Kantine: Lucht-lucht WP | Winkel: LBK Kruisstroom WTW<br>Kantine: Mech. toe- en afvoer<br>tegenstroom WTW | -       | 22 stuks<br>22 stuks | 12grd, ZO<br>12grd, NW |

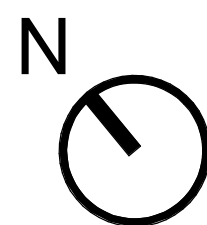
## **BIJLAGE 2. GEBRUIKSFUNCTIES EN SCHEMATISCHE WEERGAVE THERMISCHE SCHIL.**



Gebruiksfuncties



begane grond



gemaakt 30-11-2023

tekening  
TO2A100 a  
begane grond

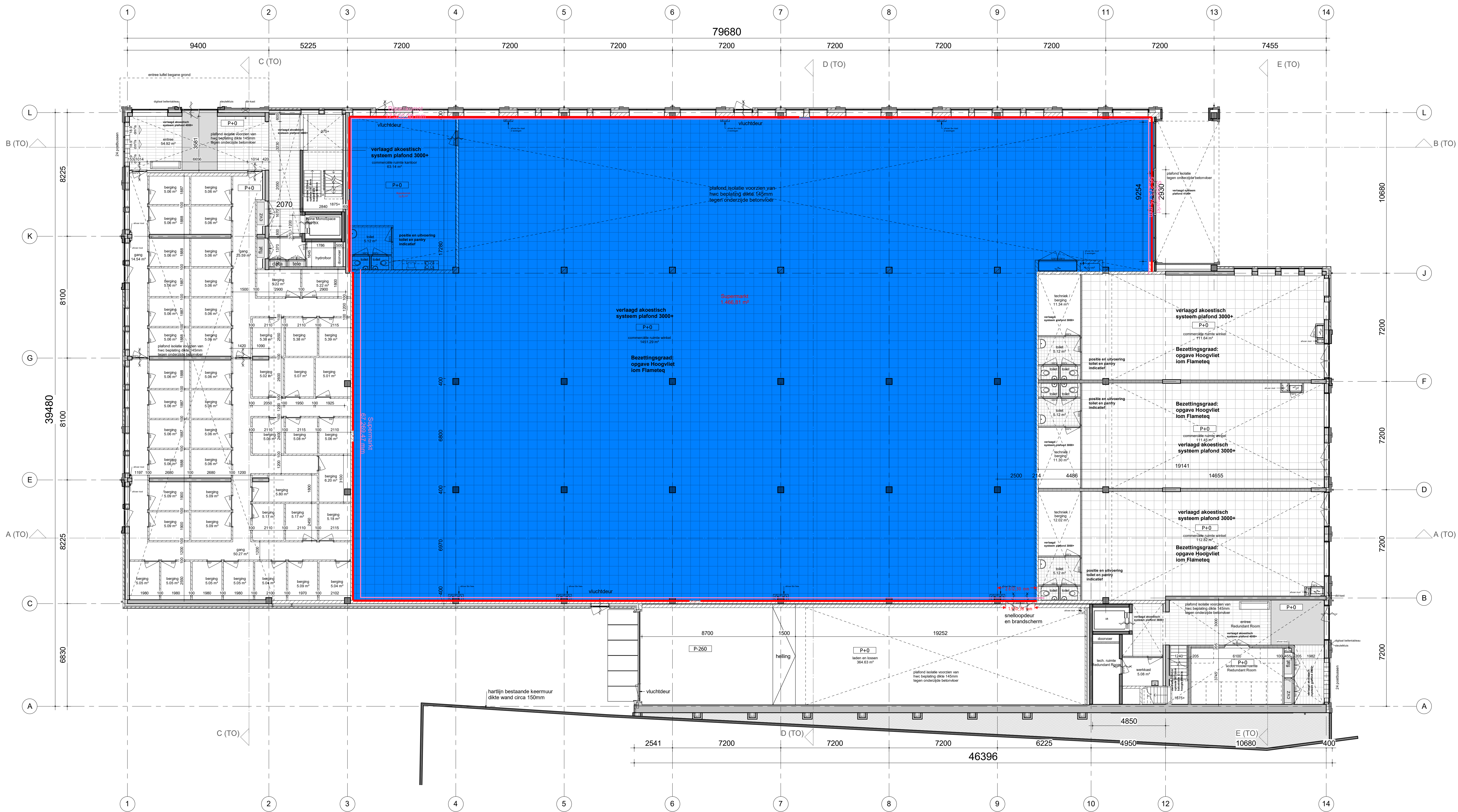
project  
Mooi  
1:100  
formaat  
A0  
getekend  
06-11-2023  
door  
Technisch  
Ontwerp

project  
Hortusplein  
Sassenheim  
20150692

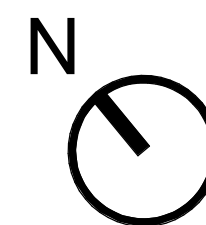
opdrachtgever  
Hoogvliet en Stok

GROOSMAN  
ARCHITECTEN





begane grond



tekening  
TO2A100 a  
begane grond

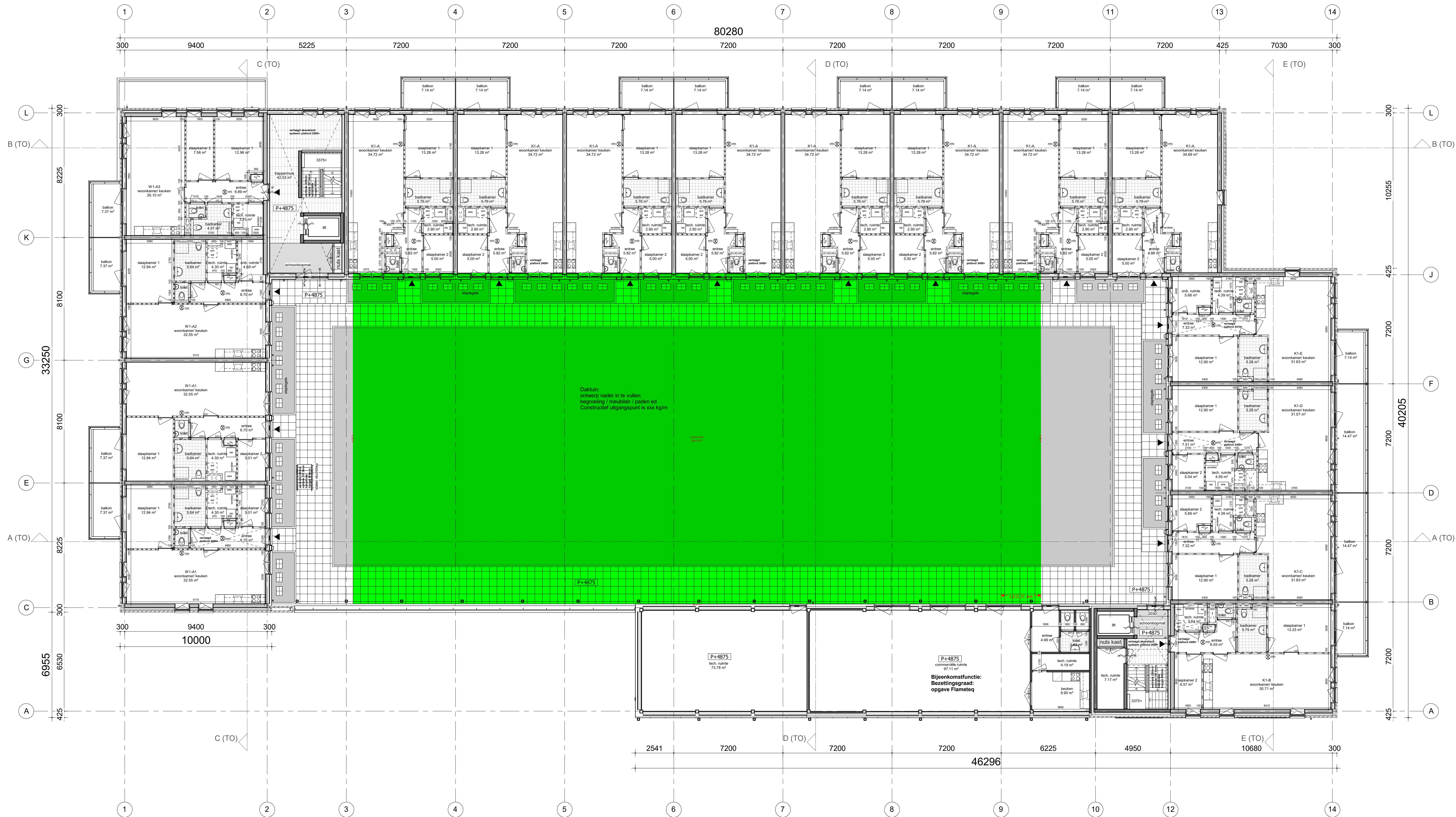
project  
Hortusplein  
Sassenheim  
20150692

opdrachtgever  
Hoogvliet en Slek

GROOSMAN  
ARCHITECTEN

Beoordeeld  
14-12-2023  
DRETSCH & VERHOEF





1e verdieping

Beoordeeld  
14-12-2023

GROOSMAN  
ARCHITECTEN



tekering  
TO2A101 a  
1e verdieping

project  
Hortusplein  
Sassenheim  
20150692

opdrachtgever  
Hoogvliet en Stok

GROOSMAN  
ARCHITECTEN

**BIJLAGE 3. UITDRAAI BEREKENINGEN VANUIT UNIEC3, INCLUSIEF BIJBEHORENDE  
KWALITEITSVERKLARINGEN.**

## Algemene gegevens

|                  |   |
|------------------|---|
| omschrijving     | 23-090 BA BENG Supermarkt Hortusplein te Sassenheim |
| plaats           | Sassenheim  |
| type gebouw      | utiliteitsgebouw                                    |
| soort bouw       | nieuwbouw   |
| bouwjaar         | 2025  |
| eigendom         | onbekend  |
| opname           | detailopname  |
| datum berekening | 14-12-2023  |

## Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **14 december 2023** met de volgende registratienummers:

| omschrijving | unieke omschrijving                         | provisional ID                   | registratienummer | opnamedatum |
|--------------|---|----------------------------------|-------------------|-------------|
| Supermarkt   | 23-090 Supermarkt Hortusplein te Sassenheim | 2925F55C5CBB4C8EA96A650DD652DE68 | 429149347         | 14-12-2023  |

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

## Bouwkundige bibliotheek

### Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

| dichte constructie | vlak  | methodiek    | $R_c$ [m²K/W] |
|--------------------|-------|--------------|---------------|
| Dak                | dak   | vrije invoer | 6,30          |
| Gevel              | gevel | vrije invoer | 4,70          |
| Vloer              | vloer | vrije invoer | 3,70          |

### Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

| transparante constructie | type             | methodiek    | type kozijn                                   | omschrijving                                 | $U_W / U_D$ [W/m²K] | $g_{gl;n}$ |
|--------------------------|------------------|--------------|---|--|---------------------|------------|
| Kozijn                   | raam             | vrije invoer |   |  | 1,6                 | 0,60       |
| Paneel                   | paneel in kozijn | beslisschema | metaal ther. onderbroken; grenzend aan buiten | isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2013 | 1,7                 | 0,00       |
| Deur                     | deur             | beslisschema |   | geïsoleerde deur; grenzend aan buiten        | 2,0                 | 0,00       |

## Indeling gebouw

| Definieer rekenzones |               |                   |                                  |                              |                       |
|----------------------|---------------|-------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| type zone            | omschrijving  | bouwwijze vloeren | bouwwijze wanden                 | type plafond                 | n <sub>bouwlaag</sub> |
| rekenzone            | KZ1 - Winkel  | massief beton     | betonnen kolom-ligger skeletbouw | gesloten of verlaagd plafond | 1                     |
| rekenzone            | KZ2 - Kantine | massief beton     | betonnen kolom-ligger skeletbouw | gesloten of verlaagd plafond | 1                     |

| Definieer utiliteitsgebouw |                            |               |                           |                     |
|----------------------------|----------------------------|---------------|---------------------------|---------------------|
| omschrijving               | type gebouw                | rekenzone     | gebruiksfunctie           | A <sub>g</sub> [m²] |
| Supermarkt                 | meerlaags utiliteitsgebouw | KZ1 - Winkel  | winkelfunctie             | 1457,40             |
|                            |                            | KZ2 - Kantine | bijeenkomstfunctie overig | 70,71               |

### Opmerkingen indeling gebouw

KZ1 = supermarkt

KZ2 = bijeenkomst (kantine) -> Andere klimatiseringszone vanwege aanwezigheid koeling

## Constructies

| Geometrie dichte constructie - Supermarkt - KZ1 - Winkel   |           |       |       |                  |
|--|-----------|-------|-------|------------------|
| dichte constructie   | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 990,75 m²</b>                  |           |       |       |                  |
| Dak - R <sub>c</sub> = 6,30                                |           |       |       | 990,75           |
| <b>Noordoost gevel - buitenlucht, NO - 214,68 m² - 90°</b> |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                              |           |       |       | 120,80           |
| <b>Zuidoost gevel - buitenlucht, ZO - 47,90 m² - 90°</b>   |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                              |           |       |       | 22,13            |
| <b>Zuidwest gevel - buitenlucht, ZW - 194,98 m² - 90°</b>  |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                              |           |       |       | 186,22           |
| <b>Gevel AOR - GVL_AOR_FOR - 101,60 m² - 90°</b>           |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                              |           |       |       | 101,60           |



**Geometrie dichte constructie - Supermarkt - KZ1 - Winkel**

| dichte constructie   | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|--|-----------|-------|-------|------------------|
| <b>Vloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 1466,81 m²</b> |           |       |       |                  |
| Vloer - R <sub>c</sub> = 3,70  |           |       |       | 1466,81          |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Supermarkt - KZ1 - Winkel**

| transparante constructie                                   | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | zomernachtventilatie |
|--|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Noordoost gevel - buitenlucht, NO - 214,68 m² - 90°</b> |                  |                      |                |                      |
| Kozijn - U = 1,6 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60                | 89,69            | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Paneel - U = 1,7 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                | 0,82             |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Deur - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                  | 3,37             |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Zuidoost gevel - buitenlucht, ZO - 47,90 m² - 90°</b>   |                  |                      |                |                      |
| Kozijn - U = 1,6 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60                | 25,77            | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Zuidwest gevel - buitenlucht, ZW - 194,98 m² - 90°</b>  |                  |                      |                |                      |
| Deur - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                  | 8,76             |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Kenmerken vloerconstructie- Supermarkt - KZ1 - Winkel - Vloer**

omtrek van het vloerveld (P) 123,54 m

**Geometrie dichte constructie - Supermarkt - KZ2 - Kantine**

| dichte constructie   | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|--|-----------|-------|-------|------------------|
| <b>Noordoost gevel - buitenlucht, NO - 33,38 m² - 90°</b>                          |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70  |           |       |       | 18,44            |
| <b>Gevel AOR - GVL_AOR_FOR - 47,90 m² - 90°</b>                                    |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70  |           |       |       | 47,90            |
| <b>Vloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 73,83 m²</b> |           |       |       |                  |
| Vloer - R <sub>c</sub> = 3,70  |           |       |       | 73,83            |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Supermarkt - KZ2 - Kantine**

| transparante constructie                                  | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | zomernachtventilatie |
|---|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Noordoost gevel - buitenlucht, NO - 33,38 m² - 90°</b> |                  |                      |                |                      |
| Kozijn - U = 1,6 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60               | 10,75            | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Paneel - U = 1,7 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00               | 0,82             |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Deur - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                 | 3,37             |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Kenmerken vloerconstructie- Supermarkt - KZ2 - Kantine - Vloer**

omtrek van het vloerveld (P) 17,53 m

**Luchtdoorlaten****Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte 15,19 m  
 invoer infiltratie geen meetwaarde voor infiltratie

**Definieer infiltratie**

| gebouw | q <sub>v,10;lea;ref</sub> [dm³/s per m² gebruiksoppervlak] |
|--------|--|
| gebouw | 0,42   |

**Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht**

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil onbekend  
 aantal niet boven elkaar gelegen toiletgroepen 2 toiletgroepen

**KZ1****Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten rekenzones**

KZ1 - Winkel

**Opwekking****Opwekker 1**

type opwekker warmtepomp - elektrisch  
 invoer opwekker forfaitair

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| functie(s) van opwekker                                   | verwarming                          |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie |
| bron warmtepomp   | buitenlucht (afgifte water)         |
| toestel / warmteleveringssysteem                          | warmtepomp - elektrisch             |
| warmtebehoefte verwarmingssysteem                         | 23164 kWh                           |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel)              | 23164 kWh                           |
| COP   | 3,05                                |
| energiefractie  | 1,000                               |
| hulpenergie per toestel                                   | 521 kWh                             |

**Distributie**

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| type distributiesysteem    | tweepijpsysteem     |
| ontwerp aanvoertemperatuur | 45°C                |
| waterzijdige inregeling    | inregeling onbekend |

Binnen verwarmde zone

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| invoer leidingen            | leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend |
| totale leidinglengte        | 932,74 m  |
| isolatie leidingen          | geïsoleerd  |
| isolatie kleppen en beugels | kleppen en beugels - geïsoleerd                   |

Buiten verwarmde zone

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| invoer leidingen | geen leidingen buiten verwarmde zone |
|------------------|--------------------------------------|

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| aanvullende distributiepomp | aanvullende distributiepomp aanwezig            |
| distributiepomp - invoer    | aanvullende pompvermogen onbekend, EEI onbekend |

**aanvullende distributiepompen**

| omschrijving | vermogen [W] | EEI  |
|--------------|--------------|------|
| pomp 1       | 153          | 0,23 |

|   |             |
|---|-------------|
| aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem | 1 bouwlagen |
|---|-------------|

**Afgifte****Afgiftesysteem 1**

|                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| type afgiftesysteem        | luchtverwarming              |
| vertrekhoogte              | $h \leq 4$ m                 |
| type luchtverwarming       | recirculatie luchtverwarming |
| ruimtetemperatuur regeling | forfaitair                   |

temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ )

1,1 K

**Ventilatoren voor afgifte**

| invoer ventilator | soort ventilator                             | $P_{vent}$ [W] |
|-------------------|--|----------------|
| forfaitair        | AC ventilator - zonder terugkeer warme lucht | 357,8          |

**KZ2****Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten rekenzones**

KZ2 - Kantine

**Opwekking****Opwekker 1**

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| type opwekker   | warmtepomp - elektrisch             |
| invoer opwekker   | forfaitair                          |
| functie(s) van opwekker                                   | verwarming                          |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie |
| bron warmtepomp   | buitenlucht (afgifte binnenlucht)   |
| toestel / warmteleveringssysteem                          | warmtepomp - elektrisch             |
| warmtebehoefte verwarmingssysteem                         | 3260 kWh                            |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel)              | 3260 kWh                            |
| COP   | 2,80                                |
| energiefractie  | 1,000                               |
| hulpenergie per toestel                                   | 117 kWh                             |

**Distributie**

type distributiesysteem geen watergedragen distributiesysteem aanwezig

Binnen verwarmde zoneBuiten verwarmde zone**distributiepompen**

| omschrijving |
|--------------|
| pomp 1       |



**Afgifte****Afgiftesysteem 1**

|   |                              |
|---|------------------------------|
| type afgiftesysteem   | luchtverwarming              |
| vertrekhoogte   | $h \leq 4$ m                 |
| type luchtverwarming  | recirculatie luchtverwarming |
| ruimtetemperatuur regeling                                  | forfaitair                   |
| temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ ) | 1,1 K                        |

**Ventilatoren voor afgifte**

| soort ventilator | $P_{vent}$ [W]                                   |
|------------------|--|
| forfaitair       | onbekende ventilator - met terugkeer warme lucht |
|                  | 23,9   |

**KZ1****Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten op warm tapwatersysteem**

Supermarkt:KZ1 - Winkel

Supermarkt:KZ2 - Kantine

**Opwekking****Opwekker 1**

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| type opwekker   | boiler - elektrisch                 |
| invoer opwekker   | forfaitair                          |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie |
| warmtebehoefte tapwatersysteem                            | 5227 kWh                            |
| COP   | 1,00                                |
| energiefractie  | 1,000                               |
| hulpenergie per toestel                                   | 0 kWh                               |

**Voorraadvaten****Voorraadvat 1**

|  |   |
|--|---|
| invoer warmteverliezen voorraadvat(en) | forfaitair                              |
| volume voorraadvat(en)                 | 50 liter                                |
| fabricagejaar boilervat                | fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer |
| energielabel boilervat                 | energielabel boilervat C                |
| aantal voorraadvat(en)                 | 3 vat(en)                               |

**Vorraadvat 2**

|  |   |
|--|---|
| invoer warmteverliezen voorraadvat(en) | forfaitair                              |
| volume voorraadvat(en)                 | 15 liter                                |
| fabricagejaar boilervat                | fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer |
| energielabel boilervat                 | energielabel boilervat B                |
| aantal voorraadvat(en)                 | 1 vat(en)                               |

**Distributie**

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| circulatieleiding | geen circulatieleiding aanwezig |
|-------------------|---------------------------------|

**distributiepompen**

omschrijving

pomp 1

**Afgifte**

|                                   |                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| gemiddelde lengte uittapleidingen | lengte uittapleidingen $\leq$ 3 meter |
|-----------------------------------|---------------------------------------|

**KZ1****Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten rekenzones**

KZ1 - Winkel

**Type ventilatiesysteem**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| ventilatiesysteem        | Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal                    |
| invoer ventilatiesysteem | eigen waarde   |
| luchtbehandelingskast    | luchtbehandelingskast aanwezig                               |
| systeemvariant           | D.2 centrale WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing |
| $f_{ctrl}$               | 1,00   |
| passieve koeling         | geen passieve koelregeling                                   |

**Warmteterugwinning**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| type warmteterugwinning      | WTW rendement volgens NEN-EN13141-7, NEN-EN13141-8 |
| rendement warmteterugwinning | 0,700  |
| bypass                       | 100% bypass  |
| bypassaandeel                | 1,00   |
| koudeterugwinning via WTW    | geen koudeterugwinning via WTW                     |

toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie

toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

**Ventilatoren**

invoer ventilator vermogen

forfaitair ventilator vermogen

volumeregeling ventilatoren WTW

met constant-volumeregeling

**Ventilatiecapaciteit**

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend

**Distributie en regelingen**

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA A, B, C

luchtbehandelingskast - positie

luchtbehandelingskast - buiten thermische zone

luchtbehandelingskast - verwarmingsbatterij

verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast

luchtbehandelingskast - koelbatterij

koelbatterij in luchtbehandelingskast

kanalen van LBK naar rekenzone - buiten thermische zone

geen ventilatiekanalen buiten de thermische zone

**KZ2****Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten rekenzones**

KZ2 - Kantine

**Type ventilatiesysteem**

ventilatiesysteem

Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal

invoer ventilatiesysteem

forfaitair

luchtbehandelingskast

luchtbehandelingskast niet aanwezig

systeemvariant

D.3 centrale WTW, COI-sturing op toe- of afvoer

 $f_{ctrl}$ 

1,00

passieve koeling

geen passieve koelregeling

**Warmteterugwinning**

type warmteterugwinning

tegenstroomwarmtewisselaar - kunststof

rendement warmteterugwinning

0,800

bypass

100% bypass

bypassaandeel

1,00

toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie

toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

**Ventilatoren**

invoer ventilator vermogen  
 volumeregeling ventilatoren WTW

forfaitair ventilator vermogen  
 met constant-volumeregeling

**Ventilatiedebieten**

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit  
 onbekend

**Distributie en regelingen**

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA A, B, C

**Koeling 1****Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten rekenzones**

KZ2 - Kantine

**Opwekking****Opwekker 1**

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| type opwekker   | compressiekoeling - elektrisch      |
| invoer opwekker   | forfaitair                          |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie |
| koudebehoefte totaal                                      | 764 kWh                             |
| door opwekker geleverde koude (per toestel)               | 764 kWh                             |
| EER   | 3,00                                |
| energiefractie  | 1,000                               |
| hulpenergie van het opweksysteem                          | 0 kWh                               |

**Distributie**

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| verdampersysteem | directe expansie in de ruimte |
|------------------|-------------------------------|

**Afgifte****Afgiftesysteem 1**

|   |                            |
|---|----------------------------|
| type afgiftesysteem   | directe expansie - plafond |
| ruimtetemperatuur regeling  | forfaitair                 |
| type ruimtetemperatuur regeling   | regeling in hoofdvertrek   |
| temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ )             | -2,5 K                     |
| temperatuurcorrectie automatische regeling ( $\Delta\theta_{roomaut}$ ) | 0,0 K                      |



## Ventilatoren voor afgifte

| invoer ventilator | $P_{vent}$ [W] | $n_{vent}$ |
|-------------------|----------------|------------|
| forfaitair        | 10,0           | 2          |

## PV 1

|   |   |
|---|---|
| PV systeem aangesloten achter de meter(s) van | gebouw  |
| invoer wattpiekvermogen                       | productspecifiek Wp/paneel  |
| PV systeem gedeeld                            | PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel |
| product                                       | JA-Solar JAM54S30-400-HC  |
| wattpiekvermogen per paneel                   | 400 Wp/paneel   |
| gemiddelde veroudering per jaar               | 0,50 %  |

## PV-velden

| $n_{panelen}$ | oriëntatie | hellingshoek [°] | ventilatie         | beschaduwing         |
|---------------|------------|------------------|--------------------|----------------------|
| 22            | zuidoost   | 12               | sterk geventileerd | minimale belemmering |
| 22            | noordwest  | 12               | sterk geventileerd | minimale belemmering |

## Verlichting

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| invoer verlichtingsvermogen | eigen waarde verlichtingsvermogen |
| invoer parasitair vermogen  | forfaitair parasitair vermogen    |
| daglichtregeling            | geen daglichtregeling aanwezig    |

## Verlichtingzones

| omschrijving rekenzone |               | verlichtingszone | A <sub>verl</sub> [m²] | P <sub>n</sub> [W/m²] | f <sub>afzuiging</sub> | verlichtingsregeling |
|------------------------|---------------|------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|
| Supermarkt             | KZ1 - Winkel  | Winkel           | 1457,40                | 10,00                 | 0,00                   | centraal aan         |
|                        | KZ2 - Kantine | Kantine          | 70,71                  | 10,00                 | 0,00                   | centraal aan         |

## Resultaten

| Energieprestatie               |                          |                          |                          |   |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| indicator                      |                          | eis                      | resultaat                |   |
| energiebehoefte                | $E_{wH+C,nd,ventsys=C1}$ | 70,93 kWh/m <sup>2</sup> | 37,94 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| primaire fossiele energie      | $E_{wPTot}$              | 60,00 kWh/m <sup>2</sup> | 53,72 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$          | 30,0 %                   | 31,0 %                   | ✓ |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$         |                          | 24,20                    |   |
| energielabel                   |                          |                          | A++++                    |   |

| Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie |            |                      |                 |                          |                     |
|--|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| functie  |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
| verwarming   | $E_{H,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch   |            | 8759 kWh             | 12701 kWh       | 1649 kWh                 | 2391 kWh            |
| warm tapwater  | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch   |            | 5227 kWh             | 7578 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling  | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch   |            | 255 kWh              | 369 kWh         | 63 kWh                   | 91 kWh              |
| ventilatoren   | $E_{V,ci}$ | 1788 kWh             | 2592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| verlichting  | $E_{L,ci}$ | 52195 kWh            | 75683 kWh       | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal   |            |                      | 98923 kWh       |                          | 2482 kWh            |

| Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     |            |            |
|---|------------|------------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 101406 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 19316 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 82089 kWh  |

| Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie |              |           |
|---|--------------|-----------|
| verwarming                                  | $E_{Pren,H}$ | 17665 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

|               |                |           |
|---------------|----------------|-----------|
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 0 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh     |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 19316 kWh |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 36981 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| gebouwgebonden installaties      | 69935 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh     |
| opgewekte elektriciteit          | 13322 kWh |
| totaal                           | 56613 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |                        |
|----------------------------|-------------|------------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 1528,11 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 2709,64 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,77                   |

### CO<sub>2</sub>-emissie

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 19249 kg |
|--------------------------|----------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

| Codering:                              | 20201714GK  |                           |                             |                                    |                  |
|--|---|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------|
| Betreft:                               | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring   |                           |                             |                                    |                  |
| Toepassing:                            | NTA 8800  |                           |                             |                                    |                  |
| Fabrikanten:                           | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger. |                           |                             |                                    |                  |
| Leverancier:                           | Libra Energy BV   |                           |                             |                                    |                  |
| Categorie:                             | PV-panelen  |                           |                             |                                    |                  |
| Ingangsdatum verklaring:               | 26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023   |                           |                             |                                    |                  |
| Geldigheidsduur verklaring:            |   |                           |                             |                                    |                  |
| Blad                                   | 1 van 9   |                           |                             |                                    |                  |
| PV-paneel                              |   | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m2) | Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2] | Datum toegevoegd |
| Merk                                   | Type  |                           |                             | NTA 8800: 2022                     |                  |
| JA-Solar                               | JAM72S30-550/MR   | 550                       | 2,58                        | 213,18                             | 17-10-23         |
| JA-Solar                               | JAM72D30-545/MB   | 545                       | 2,58                        | 211,24                             | 17-10-23         |
| JA-Solar                               | JAM72D30-550/GB   | 550                       | 2,58                        | 213,18                             | 17-10-23         |
| JA-Solar                               | JAM72D30-555/GR   | 555                       | 2,58                        | 215,12                             | 17-10-23         |
| Jinko Solar CO, Ltd                    | JKM440N-54HL4R  | 440                       | 2,00                        | 220,00                             | 17-10-23         |
| Jinko Solar CO, Ltd                    | JKM440N-54HL4R-V  | 440                       | 2,00                        | 220,00                             | 17-10-23         |
| JA-Solar                               | JAM54D40-440/LB   | 440                       | 2,00                        | 220,00                             | 17-10-23         |
| JA-Solar                               | JAM54D40-420/GB   | 420                       | 1,95                        | 215,38                             | 26-07-23         |
| JA-Solar                               | JAM54D40-425/GB   | 425                       | 1,95                        | 217,95                             | 26-07-23         |
| Ulica Solar                            | UL-390M-108HV   | 390                       | 1,95                        | 200,00                             | 26-07-23         |
| Aiko                                   | AIKO-A450-MAH5 4Mb  | 450                       | 1,95                        | 230,77                             | 24-07-23         |
| Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd | DM410M10-54HBB  | 410                       | 2,02                        | 202,97                             | 24-07-23         |
| Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd | DM410M10-54HBB-V  | 410                       | 2,02                        | 202,97                             | 24-07-23         |
| Jinko Solar CO, Ltd                    | JKM430N-54HL4R-B  | 430                       | 2,00                        | 215,00                             | 24-07-23         |
| Meyer Burger                           | Meyer Burger Black 390  | 390                       | 1,84                        | 211,96                             | 24-07-23         |
| TW solar                               | TH435PMB7-46SCF   | 435                       | 2,08                        | 209,13                             | 15-05-23         |
| Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd | DM455M6-72HSW/-V  | 455                       | 2,17                        | 209,68                             | 15-05-23         |
| JA-Solar                               | JAM54S30-415/GR   | 415                       | 1,95                        | 212,82                             | 15-05-23         |
| JA-Solar                               | JAM54S30-420/GR   | 420                       | 1,95                        | 215,38                             | 15-05-23         |
| Risen                                  | RSM40-8-410M  | 410                       | 1,92                        | 213,54                             | 15-05-23         |
| Jinko Solar CO, Ltd                    | JKM430N-54HL4R-V-B  | 430                       | 2,00                        | 215,00                             | 15-05-23         |
| Jinko Solar CO, Ltd                    | JKM435N-54HL4R-V-B  | 435                       | 2,00                        | 217,50                             | 15-05-23         |

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.



| Codering:                           | 20201714GK  |                           |  |  |                |                  |
|-------------------------------------|---|---------------------------|--|--|----------------|------------------|
| Betreft:                            | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring   |                           |  |  |                |                  |
| Toepassing:                         | NTA 8800  |                           |  |  |                |                  |
| Fabrikanten:                        | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger. |                           |  |  |                |                  |
| Leverancier:                        | Libra Energy BV   |                           |  |  |                |                  |
| Categorie:                          | PV-panelen  |                           |  |  |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:            | 26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023   |                           |  |  |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring:         |   |                           |  |  |                |                  |
| Vervolgblad                         | 2 van 9   |                           |  |  |                |                  |
| PV-paneel                           |   | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> ) | Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                                | Type  |                           |  | NTA 8800: 2020   | NTA 8800: 2022 |                  |
| DMEGC                               | DM395M10-54HBB-C  | 395                       | 1,94                                     | n.v.t.   | 203,61         | 04-05-23         |
| JA-Solar                            | JAM60S21-375/MR   | 375                       | 1,86                                     | n.v.t.   | 201,61         | 04-05-23         |
| TW solar                            | TW400MAP-108-H-F  | 400                       | 1,95                                     | n.v.t.   | 205,13         | 04-05-23         |
| TW solar                            | TW410MAP-108-H-S  | 410                       | 1,95                                     | n.v.t.   | 210,26         | 04-05-23         |
| JA-Solar                            | JAM60S17-330-MR   | 330                       | 1,68                                     | n.v.t.   | 196,43         | 15-02-23         |
| JA-Solar                            | JAM72S20-460-HBB  | 460                       | 2,22                                     | n.v.t.   | 207,21         | 27-01-23         |
| JA-Solar                            | JAM54S31-405-MR   | 405                       | 1,95                                     | n.v.t.   | 207,69         | 27-01-23         |
| JA-Solar                            | JAM54S31-400-MR   | 400                       | 1,95                                     | n.v.t.   | 205,13         | 27-01-23         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-385-MR   | 385                       | 1,86                                     | n.v.t.   | 206,99         | 27-01-23         |
| JA-Solar                            | JAM60S17-330-MR   | 330                       | 1,68                                     | n.v.t.   | 196,43         | 27-01-23         |
| DMEGC Solar                         | DM405M10-54HBB  | 405                       | 1,94                                     | n.v.t.   | 208,76         | 27-01-23         |
| DMEGC Solar                         | DM370M6-60HBB   | 370                       | 1,82                                     | n.v.t.   | 203,30         | 27-01-23         |
| Risen                               | RSM40-8-405M  | 405                       | 1,92                                     | n.v.t.   | 210,94         | 27-01-23         |
| Risen                               | RSM40-8-400M  | 400                       | 1,92                                     | n.v.t.   | 208,33         | 27-01-23         |
| Meyer Burger                        | Meyer Burger Black 385  | 385                       | 1,84                                     | 205  | 209,24         | 03-10-22         |
| Risen                               | RSM40-8-395MB   | 395                       | 1,92                                     | 205  | 205,73         | 03-10-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd                 | JKM560N-72HL4-V   | 560                       | 2,58                                     | 215  | 217,05         | 03-10-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd                 | JKM420N-54HL4-B   | 420                       | 1,95                                     | 215  | 215,38         | 03-10-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd                 | JKM415N-54HL4-B   | 415                       | 1,95                                     | 210  | 212,82         | 03-10-22         |
| DMEGC Solar                         | DM400M10-54HBB  | 400                       | 1,94                                     | 205  | 206,19         | 03-10-22         |
| JA-Solar                            | JAM54S30-410-MR   | 410                       | 1,95                                     | 205  | 210,26         | 03-10-22         |
| Jolywood (Taizhou) Solar Technology | JW-HD120N-380-BK  | 380                       | 1,85                                     | 200  | 205,41         | 18-08-22         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

| Codering:                   | 20201714GK  |                           |  |  |                |                  |
|-----------------------------|---|---------------------------|--|--|----------------|------------------|
| Betreft:                    | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring   |                           |  |  |                |                  |
| Toepassing:                 | NTA 8800  |                           |  |  |                |                  |
| Fabrikanten:                | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger. |                           |  |  |                |                  |
| Leverancier:                | Libra Energy BV   |                           |  |  |                |                  |
| Categorie:                  | PV-panelen  |                           |  |  |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:    | 26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023   |                           |  |  |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring: |   |                           |  |  |                |                  |
| Vervolgblad                 | 3 van 9   |                           |  |  |                |                  |
| PV-paneel                   |   | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> ) | Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                        | Type  |                           |  | NTA 8800: 2020   | NTA 8800: 2022 |                  |
| JA-Solar                    | JAM72S30-545-MR   | 545                       | 2,47                                     | 210  | 211,24         | 20-07-22         |
| Bauer Solartechnik          | BS-365-6MHBB5-GG  | 365                       | 1,84                                     | 195  | 198,37         | 24-05-22         |
| Bauer Solartechnik          | BS-370-6MHBB5-GG  | 370                       | 1,84                                     | 200  | 201,09         | 24-05-22         |
| Bauer Solartechnik          | BS-385-M6HBB-GG   | 385                       | 1,85                                     | 205  | 208,11         | 24-05-22         |
| JA-Solar                    | JAM54S31-390-HC-BK  | 390                       | 1,95                                     | 200  | 200,00         | 24-05-22         |
| JA-Solar                    | JAM54S31-395-HC-BK  | 395                       | 1,95                                     | 200  | 202,56         | 24-05-22         |
| JA-Solar                    | JAM72S17-390-HC-BK  | 390                       | 1,95                                     | 200  | 200,00         | 24-05-22         |
| JA-Solar                    | JAM72S20-455-SF-35  | 455                       | 2,22                                     | 200  | 204,95         | 24-05-22         |
| JA-Solar                    | JAM72S20-460-SF-35  | 460                       | 2,22                                     | 205  | 207,21         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM360M-6TL3-B  | 360                       | 1,74                                     | 205  | 206,90         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM380M-6RL3-BK   | 380                       | 1,91                                     | 195  | 198,95         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM395M-54HL4-BK  | 395                       | 1,95                                     | 200  | 202,56         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM400M-54HL4-BK  | 400                       | 1,95                                     | 205  | 205,13         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM360N-6TL3-BK   | 360                       | 1,74                                     | 205  | 206,90         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM370N-6TL3-BK   | 370                       | 1,74                                     | 210  | 212,64         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM390N-6RL3-BK   | 390                       | 1,91                                     | 200  | 204,19         | 24-05-22         |
| Rise                        | RSM120-8-400M-B-TW  | 400                       | 1,92                                     | 205  | 208,33         | 24-05-22         |
| Rise                        | RSM120-8-405M-B-TW  | 405                       | 1,92                                     | 210  | 210,94         | 24-05-22         |
| Rise                        | RSM120-8-390M-BK  | 390                       | 1,92                                     | 200  | 203,13         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM545M-72HL4-V   | 545                       | 2,58                                     | 210  | 211,24         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM350N-6TL3-BK   | 350                       | 1,74                                     | 200  | 201,15         | 13-09-21         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM355N-6TL3-BK   | 355                       | 1,74                                     | 200  | 204,02         | 13-09-21         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

| Codering:                           | 20201714GK  |                           |  |  |                |                  |
|-------------------------------------|---|---------------------------|--|--|----------------|------------------|
| Betreft:                            | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring   |                           |  |  |                |                  |
| Toepassing:                         | NTA 8800  |                           |  |  |                |                  |
| Fabrikanten:                        | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger. |                           |  |  |                |                  |
| Leverancier:                        | Libra Energy BV   |                           |  |  |                |                  |
| Categorie:                          | PV-panelen  |                           |  |  |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:            | 26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023   |                           |  |  |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring:         |   |                           |  |  |                |                  |
| Vervolgblad                         | 4 van 9   |                           |  |  |                |                  |
| PV-paneel                           |   | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> ) | Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                                | Type  |                           |  | NTA 8800: 2020   | NTA 8800: 2022 |                  |
| Jinko Solar CO, Ltd                 | JKM365N-6TL3-BK   | 365                       | 1,74                                     | 205  | 209,77         | 13-09-21         |
| Jinko Solar CO, Ltd                 | JKM395N-6RL3-BK   | 395                       | 1,91                                     | 205  | 206,81         | 13-09-21         |
| Jinko Solar CO, Ltd                 | JKM400N-6RL3-BK   | 400                       | 1,91                                     | 205  | 209,42         | 13-09-21         |
| Rise                                | RSM40-8-400M  | 400                       | 1,92                                     | 205  | 208,33         | 13-09-21         |
| JA-Solar                            | JAM54S30-400-HC   | 400                       | 1,95                                     | 200  | 205,13         | 07-09-21         |
| JA-Solar                            | JAM54S30-405-HC   | 405                       | 1,95                                     | 205  | 207,69         | 07-09-21         |
| JA-Solar                            | JAM54S30-400-HC-B   | 400                       | 1,95                                     | 200  | 205,13         | 07-09-21         |
| JA-Solar                            | JAM54S30-405-HC-B   | 405                       | 1,95                                     | 205  | 207,69         | 07-09-21         |
| JA-Solar                            | JAM72S20-455-SF   | 455                       | 2,23                                     | 200  | 204,04         | 07-09-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S10-340L-HC-B  | 340                       | 1,68                                     | 200  | 202,38         | 07-09-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S10-345L-HC-B  | 345                       | 1,68                                     | 205  | 205,36         | 07-09-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S17-325L-HC-BK   | 325                       | 1,68                                     | 190  | 193,45         | 07-09-21         |
| Jolywood (Taizhou) Solar Technology | JW-HD120N-370-BK  | 370                       | 1,81                                     | 200  | 204,42         | 07-09-21         |
| JA-Solar                            | JAM72S01-380/PR   | 380                       | 1,94                                     | 195  | 195,88         | 07-09-21         |
| JA-Solar                            | JAM60D10-340/JT   | 340                       | 1,95                                     | 200  | 174,36         | 29-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S21-360-HC-BK  | 360                       | 1,86                                     | 190  | 193,55         | 11-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S21-365-HC-BK  | 365                       | 1,86                                     | 195  | 196,24         | 11-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S21-370-HC-BK  | 370                       | 1,86                                     | 195  | 198,92         | 11-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-370-HC SF  | 370                       | 1,86                                     | 195  | 198,92         | 11-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-375-HC SF  | 375                       | 1,86                                     | 200  | 201,61         | 11-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-380-HC SF  | 380                       | 1,86                                     | 200  | 204,30         | 11-03-21         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

| Codering:                           | 20201714GK  |                           |  |  |                |                  |
|-------------------------------------|---|---------------------------|--|--|----------------|------------------|
| Betreft:                            | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring   |                           |  |  |                |                  |
| Toepassing:                         | NTA 8800  |                           |  |  |                |                  |
| Fabrikanten:                        | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger. |                           |  |  |                |                  |
| Leverancier:                        | Libra Energy BV   |                           |  |  |                |                  |
| Categorie:                          | PV-panelen  |                           |  |  |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:            | 26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023   |                           |  |  |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring:         |   |                           |  |  |                |                  |
| Vervolgblad                         | 5 van 9   |                           |  |  |                |                  |
| PV-paneel                           |   | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> ) | Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                                | Type  |                           |  | NTA 8800: 2020   | NTA 8800: 2022 |                  |
| JA-Solar                            | JAM60S20-375-HC BF  | 375                       | 1,87                                     | 200  | 200,53         | 11-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-380-HC BF  | 380                       | 1,87                                     | 200  | 203,21         | 11-03-21         |
| Rise                                | RSM132-6-380M   | 380                       | 1,84                                     | 205  | 206,52         | 11-03-21         |
| Bauer Solartechnik                  | BS-340-6MHBB5-GG  | 340                       | 1,68                                     | 200  | 202,38         | 11-03-21         |
| Jolywood (Taizhou) Solar Technology | JW-HT120N-340W  | 340                       | 1,68                                     | 200  | 202,38         | 05-03-21         |
| Ulica Solar                         | UL-330M-120   | 330                       | 1,71                                     | 190  | 192,98         | 02-12-20         |
| Boviet                              | BVM6610M-320-HC - F08-PERC-MC4  | 320                       | 1,67                                     | 190  | 191,62         | 20-11-20         |
| Ulica Solar                         | UL-320M-120-HC-BK   | 320                       | 1,67                                     | 190  | 191,62         | 20-11-20         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-385/MR-HC B  | 385                       | 1,87                                     | 205  | 205,88         | 13-11-20         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-385/MR-HC SF   | 385                       | 1,87                                     | 205  | 205,88         | 13-11-20         |
| Ulica Solar                         | UL-325M-120-HC-BK   | 325                       | 1,67                                     | 190  | 194,61         | 13-11-20         |
| Ulica Solar                         | UL-355M-120-BK  | 355                       | 1,85                                     | 190  | 191,89         | 13-11-20         |
| Boviet                              | BVM6610M-310  | 310                       | 1,64                                     | 185  | 189,02         | 10-01-20         |
| Boviet                              | BVM6610M-310L BK  | 310                       | 1,64                                     | 185  | 189,02         | 10-01-20         |
| Boviet                              | BVM340M5-60S All Black  | 340                       | 1,73                                     | 195  | 196,53         | 10-01-20         |
| Boviet                              | BVM345M5-60S Black Frame  | 345                       | 1,73                                     | 195  | 199,42         | 10-01-20         |
| Seraphim Solar System Co.,Ltd.      | SRP-330-E01B  | 330                       | 1,7                                      | 190  | 194,12         | 10-01-20         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

| Codering:                              | 20201714GK  |                           |  |  |                |                  |
|--|---|---------------------------|--|--|----------------|------------------|
| Betreft:                               | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring   |                           |  |  |                |                  |
| Toepassing:                            | NTA 8800  |                           |  |  |                |                  |
| Fabrikanten:                           | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger. |                           |  |  |                |                  |
| Leverancier:                           | Libra Energy BV   |                           |  |  |                |                  |
| Categorie:                             | PV-panelen  |                           |  |  |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:               | 26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023   |                           |  |  |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring:            |   |                           |  |  |                |                  |
| Vervolgblad                            | 6 van 9   |                           |  |  |                |                  |
| PV-paneel                              |   | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> ) | Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                                   | Type  |                           |  | NTA 8800: 2020   | NTA 8800: 2022 |                  |
| Seraphim Solar System Co.,Ltd.         | SRP-335-E01B  | 330                       | 1,7                                      | 195  | 194,12         | 10-01-20         |
| JA-Solar                               | JAM60D00-310/BP   | 310                       | 1,66                                     | 185  | 186,75         | 27-05-19         |
| JA-Solar                               | JAM60D00-315/BP   | 315                       | 1,66                                     | 185  | 189,76         | 27-05-19         |
| JA-Solar                               | JAM60S01-310/PR   | 310                       | 1,64                                     | 185  | 189,02         | 27-05-19         |
| JA-Solar                               | JAM60S01-315/PR   | 315                       | 1,64                                     | 190  | 192,07         | 27-05-19         |
| JA-Solar                               | JAM60S01-320PR  | 320                       | 1,64                                     | 195  | 195,12         | 27-05-19         |
| JA-Solar                               | JAM60S02-305/PR   | 305                       | 1,64                                     | 185  | 185,98         | 27-05-19         |
| JA-Solar                               | JAM60S03-320/PR   | 320                       | 1,66                                     | 190  | 192,77         | 27-05-19         |
| JA-Solar                               | JAM60S03-325/PR   | 325                       | 1,66                                     | 195  | 195,78         | 27-05-19         |
| JA-Solar                               | JAM72D00-375/BP   | 375                       | 1,99                                     | 185  | 188,44         | 27-05-19         |
| JA-Solar                               | JAP60S01-270/SC   | 270                       | 1,64                                     | 165  | 164,63         | 27-05-19         |
| Boviet                                 | BVM6610M-305 5BB  | 305                       | 1,63                                     | 185  | 187,12         | 26-04-19         |
| Boviet                                 | BVM6610P-280 5BB  | 280                       | 1,63                                     | 170  | 171,78         | 26-04-19         |
| Boviet                                 | BVM6610P-285 5BB  | 285                       | 1,63                                     | 175  | 174,85         | 26-04-19         |
| Boviet                                 | BVM6612M-370 5BB  | 370                       | 1,94                                     | 190  | 190,72         | 26-04-19         |
| TW solar                               | 300MWP-60 BK  | 300                       | 1,64                                     | 180  | 182,93         | 26-04-19         |
| TW solar                               | TH330PM5-60S BK   | 330                       | 1,73                                     | 190  | 190,75         | 26-04-19         |
| TW solar                               | TH335PM5-60S  | 335                       | 1,73                                     | 190  | 193,64         | 26-04-19         |
| GCL System Integration Technology GmbH | P6/60-285   | 285                       | 1,63                                     | 175  | 174,85         | 26-04-19         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

| Codering:                              | 20201714GK  |                           |  |  |                |                  |
|--|---|---------------------------|--|--|----------------|------------------|
| Betreft:                               | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring   |                           |  |  |                |                  |
| Toepassing:                            | NTA 8800  |                           |  |  |                |                  |
| Fabrikanten:                           | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger. |                           |  |  |                |                  |
| Leverancier:                           | Libra Energy BV   |                           |  |  |                |                  |
| Categorie:                             | PV-panelen  |                           |  |  |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:               | 26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023   |                           |  |  |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring:            |   |                           |  |  |                |                  |
| Vervolgblad                            | 7 van 9   |                           |  |  |                |                  |
| PV-paneel                              |   | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> ) | Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                                   | Type  |                           |  | NTA 8800: 2020   | NTA 8800: 2022 |                  |
| GCL System Integration Technology GmbH | M6/60B300BK   | 300                       | 1,63                                     | 180  | 184,05         | 26-04-19         |
| GCL System Integration Technology GmbH | M6/60H310B  | 310                       | 1,63                                     | 190  | 190,18         | 26-04-19         |
| Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)      | Q-PEAK BLK-G4.1 290   | 290                       | 1,67                                     | 170  | 173,65         | 26-04-19         |
| Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)      | Q-PEAK BLK-G4.1 295   | 295                       | 1,67                                     | 175  | 176,65         | 26-04-19         |
| Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)      | Q-PEAK BLK-G4.1 300   | 300                       | 1,67                                     | 175  | 179,64         | 26-04-19         |
| Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)      | Q-PEAK Duo BLK G5 315   | 315                       | 1,69                                     | 185  | 186,39         | 26-04-19         |
| Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)      | Q-PEAK Duo-G5 320   | 320                       | 1,69                                     | 185  | 189,35         | 26-04-19         |
| Boviet                                 | BVM6610M-290-D08  | 290                       | 1,63                                     | 175  | 177,91         | 30-08-18         |
| Boviet                                 | BVM6610P-270-D04  | 270                       | 1,63                                     | 165  | 165,64         | 01-03-18         |
| Boviet                                 | BVM6610P-275-D04  | 275                       | 1,63                                     | 165  | 168,71         | 01-03-18         |
| Boviet                                 | BVM6610M-285-D12  | 285                       | 1,63                                     | 175  | 174,85         | 01-03-18         |
| Boviet                                 | BVM6610M-295-D08  | 295                       | 1,63                                     | 180  | 180,98         | 01-03-18         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient



het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Codering:                   | 20201714GK  |
| Betreft:                    | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring   |
| Toepassing:                 | NTA 8800  |
| Fabrikanten:                | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger. |
| Leverancier:                | Libra Energy BV   |
| Categorie:                  | PV-panelen  |
| Ingangsdatum verklaring:    | 26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023   |
| Geldigheidsduur verklaring: |   |
| Vervolgblad                 | 8 van 9   |

| PV-paneel                |                       | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> ) | Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]* |                | Datum toegevoegd |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------|--|--|----------------|------------------|
| Merk                     | Type                  |                           |  | NTA 8800: 2020   | NTA 8800: 2022 |                  |
| Boviet                   | BVM6610M-300-D08      | 300                       | 1,63                                     | 180  | 184,05         | 01-03-18         |
| Canadian Solar EMEA GmbH | CS6P-260MM            | 260                       | 1,61                                     | 160  | 161,49         | 26-04-17         |
| Canadian Solar EMEA GmbH | CS6P-MM 270           | 270                       | 1,61                                     | 165  | 167,70         | 26-04-17         |
| Canadian Solar EMEA GmbH | CS6P-270P             | 270                       | 1,61                                     | 165  | 167,70         | 26-04-17         |
| Canadian Solar EMEA GmbH | CS6K-275M             | 275                       | 1,64                                     | 165  | 167,68         | 26-04-17         |
| CSUN                     | CSUN 270-60M-AB       | 270                       | 1,62                                     | 165  | 166,67         | 26-04-17         |
| Panasonic                | P-HIT-N330            | 330                       | 1,67                                     | 195  | 197,60         | 26-04-17         |
| JA-Solar                 | JAP6-60-265/4BB       | 265                       | 1,64                                     | 160  | 161,59         | 26-04-17         |
| JA-Solar                 | JAP6K-60-270-SE       | 270                       | 1,64                                     | 165  | 164,63         | 26-04-17         |
| JA-Solar                 | JAP6-60-270           | 270                       | 1,64                                     | 165  | 164,63         | 26-04-17         |
| JA-Solar                 | JAM6K-275-BK          | 275                       | 1,64                                     | 165  | 167,68         | 26-04-17         |
| JA-Solar                 | JAM6K-275-BK-SE       | 275                       | 1,64                                     | 165  | 167,68         | 26-04-17         |
| JA-Solar                 | JAM6K-60-280-BK       | 280                       | 1,64                                     | 170  | 170,73         | 26-04-17         |
| JA-Solar                 | JAM6K-60-280-BK-SE    | 280                       | 1,64                                     | 170  | 170,73         | 26-04-17         |
| JA-Solar                 | JAM6K-60-290-PR-BK-SE | 290                       | 1,64                                     | 175  | 176,83         | 26-04-17         |
| JA-Solar                 | JAM6K-60-295-PR-B     | 295                       | 1,64                                     | 180  | 179,88         | 26-04-17         |
| JA-Solar                 | JAM6K-60-295-PR-BK    | 295                       | 1,64                                     | 180  | 179,88         | 26-04-17         |
| JA-Solar                 | JAM6K-60-295-PR-BK-SE | 295                       | 1,64                                     | 180  | 179,88         | 26-04-17         |
| JA-Solar                 | JAM6K-60-300-PR-BK    | 300                       | 1,64                                     | 180  | 182,93         | 26-04-17         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient

het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

| Codering:                   | 20201714GK  |                           |  |  |                |                  |
|-----------------------------|---|---------------------------|--|--|----------------|------------------|
| Betreft:                    | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring   |                           |  |  |                |                  |
| Toepassing:                 | NTA 8800  |                           |  |  |                |                  |
| Fabrikanten:                | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger. |                           |  |  |                |                  |
| Leverancier:                | Libra Energy BV   |                           |  |  |                |                  |
| Categorie:                  | PV-panelen  |                           |  |  |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:    | 2 van 9   |                           |  |  |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring: |   |                           |  |  |                |                  |
| Vervolgblad                 | 9 van 9   |                           |  |  |                |                  |
| PV-paneel                   |   | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> ) | Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                        | Type  |                           |  | NTA 8800: 2020   | NTA 8800: 2022 |                  |
| JA-Solar                    | JAM6K-60-300-PR-B   | 300                       | 1,64                                     | 180  | 182,93         | 26-04-17         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM265PP-60   | 265                       | 1,64                                     | 160  | 161,59         | 26-04-17         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM270PP-60   | 270                       | 1,64                                     | 165  | 164,63         | 26-04-17         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM290M-60  | 290                       | 1,64                                     | 175  | 176,83         | 26-04-17         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

#### **BIJLAGE 4. VOORLOPIGE ENERGIELABELS.**

Separaat gedeeld.