



BENG berekening

## BENG berekening

Besluit Bouwwerken Leefomgeving



## Projectgegevens

Projectnaam : Appartementencomplex I Hoogwerfsingel te Spijkenisse - utiliteit  
Projectnummer : PR20697  
Datum : 31 oktober 2024  
Tekening : - d.d. -  
Versie : 1.0  
Opdrachtgever : Roozen Van Hoppe Bouw- en Ontwikkeling B.V.  
Gemaakt door : P.K.E. Hulshorst

## BENG-uitkomsten

	eis	resultaat
Behoefte [kWh/m <sup>2</sup> ]	76,47	76,29 ✓
Fossiel [kWh/m <sup>2</sup> ]	60,00	58,53 ✓
Hernieuwbaar [%]	30,0	49,2 ✓

## Registratie

Datum : 31 oktober 2024  
Adviseur : P.K.E. Hulshorst

## Inhoudsopgave

Uitgangspunten  
Energieprestatie-rapport (BENG berekening)  
Bijlagen  
schets thermische zone

## Rekenmodel

### Uniec 3 versie 3.3

Deze versie is door Kiwa geattesteerd op basis van BRL 9501 d.d. 15-04-2024, Attest K105484-5.

## Tijdens de bouw en vastleggen van bewijslast

Tijdens de bouw dient er op toegezien te worden dat met de feitelijk toegepaste en gerealiseerde maatregelen voldaan blijft worden aan de energieprestatie zoals ingediend bij de vergunningsaanvraag. Dit toezicht dient door de opdrachtgever georganiseerd te worden.

Bij oplevering is een energielabel verplicht, zie [www.timax.nl/energie-prestatie/energielabel](http://www.timax.nl/energie-prestatie/energielabel) voor meer informatie.

Dit energielabel wordt afgegeven door middel van een opgesteld energieprestatie-rapport.

Het is noodzakelijk dat er tijdens het bouwproces een dossier wordt opgebouwd met bewijslasten.

Als de bewijslasten niet, of niet goed worden bijgehouden zal dit invloed hebben op de uitkomst van de berekening. Het is dus van belang dat dit op de juiste wijze gebeurt.

Via [www.timax.nl/download/9676](http://www.timax.nl/download/9676) is een overzicht te downloaden van de bij te houden bewijslasten.

Deze BENG berekening voor de omgevingsvergunning is geen definitief energielabel, een voorlopig energielabel wordt wel aan de opdrachtgever geleverd.

## Kwaliteitsverklaringen

Indien tijdens de bouw alternatieve of aanvullende keuzes worden gemaakt qua installatietechniek (bijv. pv-panelen, warmtepompen en ventilatiesystemen) dan is het zaak om er voor te zorgen dat er wel systemen worden toegepast met een in de BCRG geregistreerde NTA8800 gelijkwaardigheidsverklaring. Indien dit niet het geval is dan moet er worden teruggevallen op een forfaitaire invoer welke minder gunstig uit zal vallen.

Deze database is te vinden via de volgende link: <https://bcr.nl/nl/verklaringenregister/>

Let er wel op dat niet elke systeem dezelfde uitkomsten geeft.

## Invoergegevens omgevingsvergunning ISSO 75.1 & 82.1

### isolatiewaarden

Wanneer de energieprestatie van een gebouw nodig is voor de aanvraag van een omgevingsvergunning mag de EP-rapporteur ook Rc-waarden gebruiken die minimaal overeenkomen met de eisen uit het Bouwbesluit voor de betreffende constructie.

Bij de oplevering van het gebouw moeten de Rc-waarden hoe dan ook worden onderbouwd met een berekening of een verklaring.

### overige gegevens

In de situatie dat de energieprestatie wordt bepaald voor de aanvraag van de omgevingsvergunning worden er aannames gedaan en zal er over het algemeen minder informatie beschikbaar zijn.

## Gebruiksfuncties & Rekenzones

Gebruiksfunctie	Gebruiksoppervlak per rekenzone (m <sup>2</sup> )						Totaal (m <sup>2</sup> )
	01	02	03	04	05	GR	
Winkelfunctie	226,66						226,66

## Isolatiewaarden

Onderdeel	Rc waarde (m <sup>2</sup> ·K)/W
Beganegrond vloer	3,70
Buitengevel	4,70
Scheidingswand AOR/Garage	4,70

Onderdeel	U waarde W/(m <sup>2</sup> ·K)
Raam	1,14 maximale toe te passen waarde (kozijn+glas+afst.houder)
Deuren met glas	1,14 maximale toe te passen waarde (kozijn+glas+afst.houder)
Paneel in kozijn	1,30 forfaitaire waarde NTA8800 bij 60 mm isolatiedikte in paneel

\* In de NTA 8800 worden waarden boven de 1,00 afgerond op één cijfer achter de komma.

## Lineaire koudebruggen

De lineaire koudebruggen zijn forfaitair ingevoerd.

## Infiltratie

Forfaitair bepaald door rekenprogramma Uniec 3.3.

Verticale leidingen door thermische schil bekend

Aantal leidingen : 1 geïsoleerd

## Ventilatieve koeling

Ventilatieve koeling : niet aanwezig

## Zonweringen

Zonwerende beglazing, Ggl : aanwezig met een ggl;n-waarde van: 0,40

Bouwkundige zonwering : aanwezig

Bediening : Handmatig

Type : Screen; zwart, atraciet

Locatie : 2 ramen achtergevel (oosten)

## Installatietechniek

Verwarming	: Forfaitaire lucht-water warmtepomp met vloerverwarming voor de gehele utiliteit.
Warm tapwater app	: Forfaitaire close-in boiler van 10 liter.
Ventilatie	: WTW-systeem met een tegenstroomwarmtewisselaar-aluminium en 100% bypass.
Koeling	: Forfaitaire lucht-water warmtepomp met vloerverwarming voor de gehele utiliteit.
Verlichting	: vertrekschakeling: hand aan / uit daglichtregeling niet aanwezig 6,00 W/m <sup>2</sup> geïnstalleerd vermogen

## Zonnestroomsysteem

Oriëntatie	: Oosten
Hellingshoek	: 15°
Aantal PV-panelen	: 9 stuks
Vermogen per PV-paneel	: 460 Wp per paneel
Oppervlak per PV-paneel	: 2,00 m <sup>2</sup>

### Ten behoeve van invoer in rekenpakket

Vermogen panelen per m <sup>2</sup>	: 230,00 Wp per m <sup>2</sup>
Aantal m <sup>2</sup> PV-panelen	: 18,00 m <sup>2</sup>

## Disclaimer

Deze voorbladen geven een beknopte weergave van de in het energierestatie-rapport ingevoerde gegevens.

Voor de uitgebreide invoergegevens zie het energieprestatie-rapport op de volgende pagina's, het energieprestatie-rapport is in alle gevallen leidend.

Dit geldt tevens indien er een verschil aanwezig is tussen deze voorbladen en het energieprestatie-rapport.

Alle energiegebruiken in de resultaten 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.

## Algemene gegevens

omschrijving	Utiliteit
plaats	Spijkenisse
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	31-10-2024

## Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **31 oktober 2024** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
kantoor	PR20697 - U	5CB617DDDBE64FE2834E066C0C0FA788	955753119	31-10-2024

## Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)			
dichte constructie	vlak	methodiek	R <sub>c</sub> [m²K/W]
Beganegrond vloer	vloer	vrije invoer	3,70
Gevel	gevel	vrije invoer	4,70
Scheidingswand fietsenstalling AOR	gevel	vrije invoer	4,70

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)						
transparante constructie	type	methodiek	type kozijn	omschrijving	U <sub>W</sub> / U <sub>D</sub> [W/m²K]	g <sub>gl;n</sub>
Raam	raam	vrije invoer			1,1	0,40
Deur enkel kader	raam	vrije invoer			1,1	0,40
Paneel in kozijn aluminium	paneel in kozijn	beslisschema	metaal ther. onderbroken; grenzend aan buiten	60 mm isolatiedikte	1,3	0,00

## Indeling gebouw

Definieer rekenzones					
type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	type plafond	n <sup>o</sup> bouwlaag
rekenzone	01	geïsoleerd aan binnenzijde	dragend metselwerk	geen of open plafond	1

Definieer utiliteitsgebouw					
omschrijving	type gebouw		rekenzone	gebruiksfunctie	A <sub>g</sub> [m²]
kantoor	meerlaags utiliteitsgebouw		01	winkelfunctie	226,66

Constructies

Geometrie dichte constructie - kantoor - 01				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
<b>Beganegrond vloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 237,48 m²</b>				
Beganegrond vloer - $R_c = 3,70$				237,48
<b>Vorgevel - buitenlucht, W - 20,84 m² - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,84
<b>Achtergevel - buitenlucht, O - 43,98 m² - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				22,85
<b>Linkergevel - buitenlucht, N - 128,30 m² - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				21,62
<b>Scheidingswand AOR - GVL_AOR_FOR - 97,55 m² - 90°</b>				
Scheidingswand fietsenstalling AOR - $R_c = 4,70$				97,55

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kantoor - 01					
transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Achtergevel - buitenlucht, O - 43,98 m² - 90°					
Raam - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,40	7,91	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend zonder lichtwering	niet aanwezig
Paneel in kozijn aluminium - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	2,75		geen zonwering		niet aanwezig
Raam - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,40	8,59	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend zonder lichtwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kantoor - 01					
transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Paneel in kozijn aluminium - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	1,88		geen zonwering		niet aanwezig
Linkergevel - buitenlucht, N - 128,30 m² - 90°					
Raam - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,40	24,22	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Paneel in kozijn aluminium - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	2,45		geen zonwering		niet aanwezig
Raam - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,40	24,22	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Paneel in kozijn aluminium - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	2,45		geen zonwering		niet aanwezig
Deur enkel kader - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,40	24,22	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Paneel in kozijn aluminium - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	2,45		geen zonwering		niet aanwezig
Deur enkel kader - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,40	24,22	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Paneel in kozijn aluminium - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	2,45		geen zonwering		niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie - kantoor - 01 - Beganegrond vloer

omtrek van het vloerveld (P)57,58 m

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte38,25 m  
invoer infiltratiegeen 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 bekend

Definieer verticale leidingen door thermische schil				
omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones



**Definieer verticale leidingen door thermische schil**

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
kantoor	01	1	geïsoleerd	1

**Verwarming****Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten rekenzones**

01

**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	12979 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	12979 kWh
COP	2,80
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	335 kWh

**Distributie**

type distributiesysteem	geen watergedragen distributiesysteem aanwezig
-------------------------	--

**distributiepompen**

omschrijving
pomp 1

**Afgifte****Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	vloerverwarming
---------------------	-----------------

type ruimtetemperatuur regeling

centrale regeling met naregeling per ruimte

## Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

## Warm tapwater

### Aantal identieke systemen

1

### Aangesloten op warm tapwatersysteem

kantoor:01

### Opwekking

#### Opwekker 1

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	882 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

### Vorraadvaten

#### Vorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	10 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat onbekend
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

### Distributie

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

### Afgifte

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

## Ventilatie

**Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten rekenzones**

01

**Type ventilatiesysteem**

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

**Warmteterugwinning**

type warmteterugwinning	tegenstroomwarmtewisselaar - aluminium
rendement warmteterugwinning	0,750
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	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	onbekende volumeregeling

**Ventilatiedebieten**

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend
--	---

**Distributie en regelingen**

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
---	--------------

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

1

**Aangesloten rekenzones**

01

**Opwekking****Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	3952 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	3952 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

**Distributie**

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	onbekend, hele systeem zelfde type afgiftesysteem
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone
------------------	-------------------------------------

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

**distributiepompen**

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem	1 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

**Afgifte****Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	vloerkoeling
type ruimtetemperatuur regeling	centraal met handmatig overrulen / naregeling per ruimte

**Ventilatoren voor afgifte**

invoer ventilator
geen ventilatoren aanwezig

**PV**

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/m²

PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
wattpiekvermogen per m <sup>2</sup>	230,00 Wp/m <sup>2</sup>
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

### PV-velden

A <sub>panelen</sub> [m <sup>2</sup> ]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
18,00	oost	15	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> [m <sup>2</sup> ]	P <sub>n</sub> [W/m <sup>2</sup> ]	f <sub>afzuiging</sub>	verlichtingsregeling
kantoor	01	A	226,66	6,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit

## Resultaten

### Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	76,47 kWh/m <sup>2</sup>	76,29 kWh/m <sup>2</sup>	✓
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$	60,00 kWh/m <sup>2</sup>	58,53 kWh/m <sup>2</sup>	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	30,0 %	49,2 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		56,73	
energielabel			A++++	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		4636 kWh	6721 kWh	335 kWh	486 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		882 kWh	1279 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		1317 kWh	1910 kWh	107 kWh	155 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	246 kWh	356 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L,ci}$	4739 kWh	6871 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			17138 kWh		641 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		17780 kWh
opgewekte elektriciteit		4515 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	13264 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	8344 kWh
------------	--------------	----------

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	4515 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	12859 kWh

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

gebouwgebonden installaties	12262 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	3114 kWh
totaal	9148 kWh

**Oppervlakten**

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	226,66 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	456,91 m <sup>2</sup>
compactheid		2,02







**COI-emissie volgens NTA 8800**

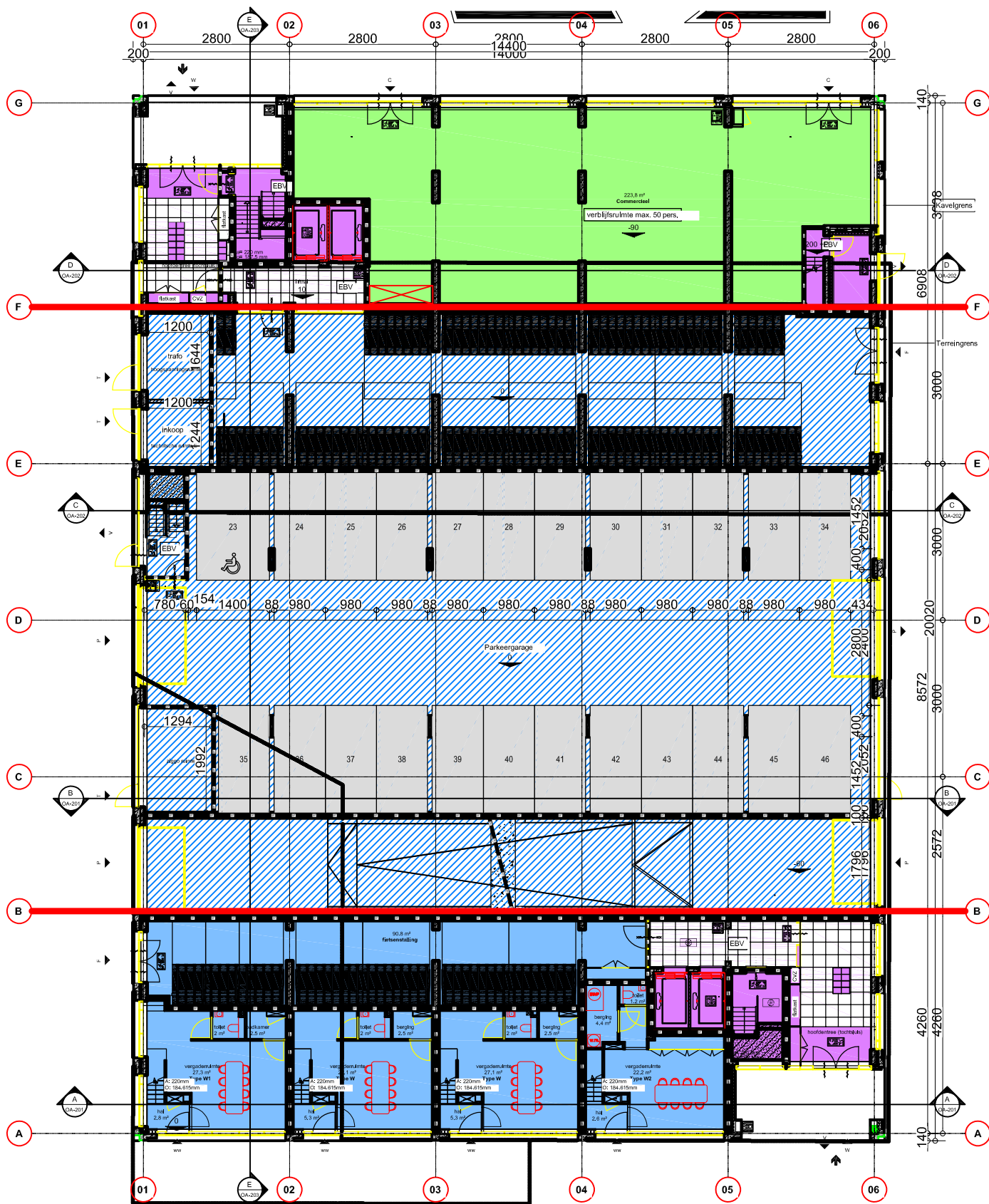
CO <sub>2</sub> -emissie	3110 kg
--------------------------	---------

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.

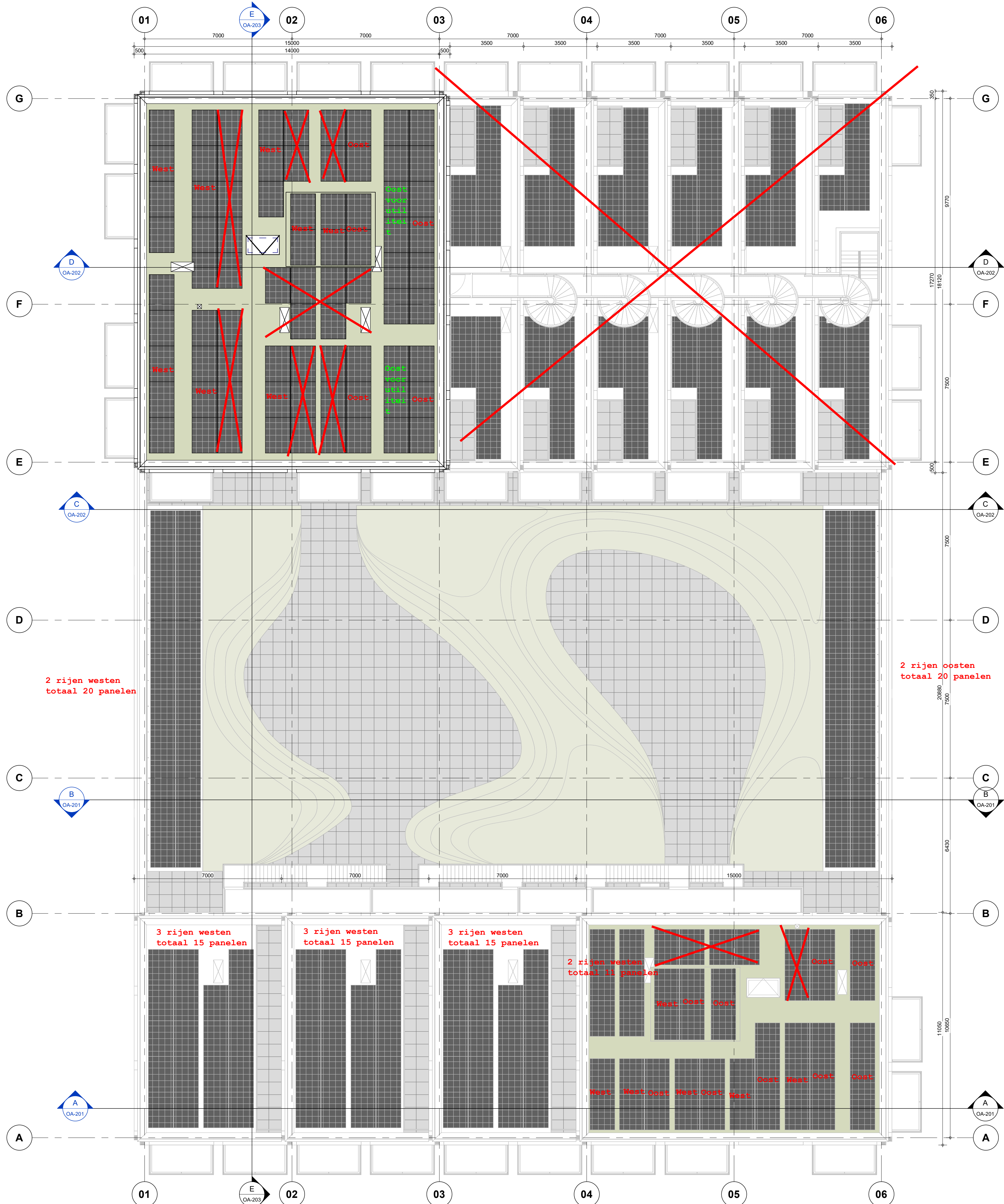


# Project : Overzicht schematisering BENG.

-  Positie warmte opwekker
-  Thermische schil van het energieprestatie plichtige deel
-  Rekenzone 01
-  Rekenzone 02
-  Gemeenschappelijke ruimte
-  Aangrenzend Onverwarmd







totaal aantal PV panelen		
Level	Family	Count
03 derde verdieping	846.PV_paneel	40
06 zesde verdieping	846.PV_paneel	29
07 zevende verdieping	846.PV_paneel	31
08 achtste verdieping	846.PV_paneel	31
09 negende verdieping	846.PV_paneel	52
10 tiende verdieping	846.PV_paneel	18
11 elfde verdieping	846.PV_paneel	12
12 twaalfde verdieping	846.PV_paneel	78
		291

Opmerkingen:

Wijzigingen:

opdrachtgever:  
**Jongerius Invest**  
Het Kant 49, 3995 OZ Houten  
ontwikkelaar:  
Roozen van Hoppe  
Wilhelminadijk 7,  
5089 NT Haghorst

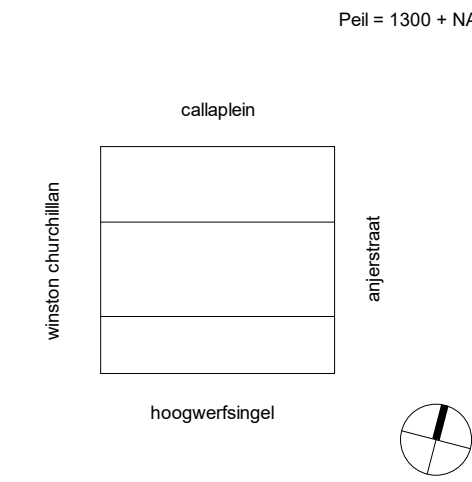
adviseur constructies:  
**Kaskon**  
Stephensonstraat 8K  
2723RN Zoetermeer

adviseur installaties:  
**Visietech**  
Ippelseweg 31,  
4255 HW Nieuwendijk  
www.visietech.nl

adviseur brandveiligheid:  
**Bureau Veldweg**  
Postbus 100  
5430 AC Cuijk  
info@bureauveldweg.nl

adviseur bouw fysica  
**TiMax bouwplantoetsing B.V.**  
van der Heijdenstraat 24  
7591 VK Denekamp  
info@timax.nl

Architect  
**OZ**  
Oresti Sarafopoulos  
Postbus 37697  
1030 BH Amsterdam  
Thijs Uitee/ Rogier Söhne  
+31 20 31 41 111  
info@OZarchitect.nl



**HWS I**  
Spijkenisse  
22-846  
Omgevingsvergunning Aanvraag

**bladnummer:**  
OA-12

**versie:**  
-

**datum:**  
xx-xx-2024

**onderwerp:**  
12 twaalfde verdieping

**schaal:**  
1 : 100

**formaat:**  
A1

TER COMMENTAAR  
**CONCEPT**  
datum: 25-10-2024

Alle afmetingen zijn in meters, tenzij anders vermeld. De afmetingen zijn gebaseerd op de bestaande situatie. De afmetingen kunnen afwijken van de werkelijke afmetingen. De afmetingen zijn gebaseerd op de bestaande situatie. De afmetingen kunnen afwijken van de werkelijke afmetingen.

Alle afmetingen zijn in meters, tenzij anders vermeld. De afmetingen zijn gebaseerd op de bestaande situatie. De afmetingen kunnen afwijken van de werkelijke afmetingen. De afmetingen zijn gebaseerd op de bestaande situatie. De afmetingen kunnen afwijken van de werkelijke afmetingen.



Bouwplantoetsing



BENG berekening



Energielabel



Warmteverliesberekening



MPG berekening



GPR gebouw berekening

[www.timax.nl](http://www.timax.nl)

TiMaX Bouwplantoetsing B.V.  
Van der Heijdenstraat 24  
7591 VK Denekamp  
0541 294 827  
[info@timax.nl](mailto:info@timax.nl)

KVK nr. 70150729  
BTW nr. NL 858163901 B01  
IBAN NL 52 INGB 0007 0348 82

### TiMaX bouwplantoetsing & energieprestatie

Ons team van vakbekwame specialisten toetst, adviseert en onderbouwd door middel van rapportages, met betrekking tot het Nederlandse Besluit Bouwwerken Leefomgeving, duurzaamheid en energieprestatie, met focus op betaalbare kwaliteit en korte levertermijnen.