

RAPPORT

# RAPPORT

## **Dorpsweg 7 te Hoornaar**

Gebruiksoppervlakte / Verblijfsgebied - NEN 2580

Daglichttoetreding - NEN 2057

Luchtverversing & Spuivoorziening - NEN 1087

Milieuprestatieberekening - Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken

## Colofon

<b>Rapportnummer:</b>	<b>R23123.001.01</b>
Status:	definitief
Versie:	1
Datum:	18 juli 2023
<b>Opdrachtgever:</b>	
contactpersoon:	
E-mail	
Telefoon:	
<b>Uitgevoerd door:</b>	
Informatie:	
E-mail:	
Telefoon:	

©2023 Bartosz. Alle rechten voorbehouden. Wilt u dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij Bartosz.

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b><i>Inleiding</i></b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b><i>Uitgangspunten</i></b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b><i>Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte</i></b> .....	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b><i>Daglicht</i></b> .....	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b><i>Luchtverversing</i></b> .....	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b><i>Spuivoorziening</i></b> .....	<b>5</b>
<b>7.</b>	<b><i>Duurzaam bouwen</i></b> .....	<b>6</b>
<b>8.</b>	<b><i>Conclusie</i></b> .....	<b>6</b>

Bijlage 1:	Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en verblijfsruimte Berekening equivalent daglicht
Bijlage 2:	Indeling gebieden
Bijlage 3:	Ventilatiebalans
Bijlage 4:	Spuivoorziening
Bijlage 5:	Milieuprestatieberekening

## 1. Inleiding

In opdracht [REDACTED] heeft Bartosz project "Dorpsweg 7 te Hoornaar" getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit 2012 die betrekking hebben op de onderdelen:

- Gebruiksoppervlakte / verblijfsgebied
- Daglichttoetreding
- Luchtverversing
- Spuivoorziening
- Duurzaam bouwen

Dit rapport is bedoeld om de opdrachtgever inzicht te geven in de berekeningen en dient als advies voor het aanvragen van de Omgevingsvergunning.

## 2. Uitgangspunten

Het advies is gebaseerd op tekeningen [REDACTED]

### Tekenwerk

Project:	Dorpsweg 7 te Hoornaar
Projectnummer:	29-22
Tekeningnummer:	DO-01 & DO-02
Datum:	28-06-2023

Het project betreft een uitbreiding van een bestaand kantoorgebouw en aangrenzend en nieuwe te bouwen woning. Het bouwbesluit stelt verschillende eisen aan de woon- en kantoorfunctie.

Uitgangspunt in dit rapport is Artikel 1.12a van het Bouwbesluit 2012. De woning is getoetst aan de nieuwbouw eisen van een woonfunctie voor particulier eigendom en het kantoor is getoetst aan de eisen van verbouw van de kantoorfunctie.

## 3. Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte

Per 1 juli 2015 is Artikel 1.12a van kracht, waarin wordt gesteld dat bij woningen voor particulier eigendom voor Afdeling 4.1 de eisen voor bestaande bouw van toepassing zijn:

- Ten minste 10m<sup>2</sup> niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied;
- Vrije hoogte boven de vloer ten minste 2,1m;
- Ten minste één verblijfsruimte met een oppervlakte van 7,5m<sup>2</sup> met een breedte van ten minste 2,4m.

Voor de kantoorfunctie geldt het rechtens verkregen niveau.

Voor het bepalen van de gebruiksoppervlakte is NEN 2580 gehanteerd. De gebruiksoppervlakte, de verblijfsgebieden en de verblijfsruimten zijn weergegeven in bijlage 1. De indeling van de gebruiksfuncties en gebieden is op tekening weergegeven in bijlage 2.

#### 4. Daglicht

Overeenstemmend met artikel 3.75 van het Bouwbesluit worden eisen gesteld ten aanzien van het equivalent daglichtoppervlakte. Voor een woonfunctie wordt gesteld dat het equivalent daglichtoppervlakte minimaal 10% van het verblijfsgebied moet bedragen met een minimum van 0,5 m<sup>2</sup> voor een verblijfsruimte. Voor een kantoorfunctie wordt gesteld dat het equivalent daglichtoppervlakte minimaal 2,5% van het verblijfsgebied moet bedragen met een minimum van 0,5 m<sup>2</sup> voor een verblijfsruimte. De bepalingsmethode is NEN 2057:2011. De berekening is opgenomen in bijlage 1. Alle verblijfsgebieden en verblijfsruimtes voldoen aan de gestelde eisen.

#### 5. Luchtverversing

De minimaal vereiste lucht volumestromen zijn in tabel 1 weergegeven, deze gelden voor zowel de toevoer- als afvoerlucht.

Tabel 1 Eisen ventilatiehoeveelheden

omschrijving	eis conform artikel 3.29 / 3.32
woonfunctie, verblijfsgebied	0,9 dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> vloeroppervlak met een minimum van 7 dm <sup>3</sup> /s
woonfunctie, verblijfsruimte	0,7 dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> vloeroppervlak met een minimum van 7 dm <sup>3</sup> /s
kantoorfunctie, verblijfsgebied	6,5 dm <sup>3</sup> /s per persoon
opstelplaats kooktoestel	minimaal 21 dm <sup>3</sup> /s
toilet ruimte	minimaal 7 dm <sup>3</sup> /s
badruimte	minimaal 14 dm <sup>3</sup> /s

De bepalingsmethode is NEN 1087. Artikel 3.34 van het Bouwbesluit stelt een aantal belangrijke eisen aan de luchtverversing. Zo wordt er gesteld dat voor de woonfunctie minimaal 50% van geëiste toevoerlucht van het verblijfsgebied direct van buiten moet worden gehaald. De overige 50% mag via een ander verblijfsgebied worden toegevoerd. Voor ruimten met een opstelplaats voor een kooktoestel, toilet- en badruimte geldt dat de afvoer rechtstreeks naar buiten plaats dient te vinden. Om aan het Bouwbesluit artikel 3.29 te voldoen is in bijlage 3 een ventilatiebalans opgenomen waarin de minimale toe- en afvoercapaciteiten zijn vermeld.

#### 6. Spuivoorziening

De minimaal vereiste capaciteit van de spuivoorziening voor woonfuncties is weergegeven in tabel 2. Op grond van Artikel 3.42-2 dient elke verblijfsruimte te zijn voorzien van een beweegbaar raam. Voor een kantoorfunctie zijn geen eisen gesteld.

*Tabel 2 Eisen Spuivoorziening voor een woonfunctie*

Omschrijving	Eis conform artikel 3.42 spuivoorziening
woonfunctie, verblijfsgebied	6,0 dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> vloeroppervlak
woonfunctie, verblijfsruimte	3,0 dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> vloeroppervlak

De berekening is opgenomen in bijlage 4.

## 7. Duurzaam bouwen

Overeenstemmend met Artikel 5.9 van het Bouwbesluit dient de uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen te worden gekwantificeerd volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken. De milieuprestatie is bepaald met GPR Materiaal versie 5 en bedraagt voor de woning  $\leq \text{€ } 0,704$  schaduwkosten per m<sup>2</sup> BVO per jaar, waarmee wordt voldaan aan Artikel 5.9, lid 1 ( $< \text{€ } 0,80$ ). De berekeningen is opgenomen in bijlage 5. Aan een kantoorfunctie zijn geen eisen gesteld.

## 8. Conclusie

### *Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte*

De verblijfsruimten/verblijfsgebieden voldoen aan de minimale afmetingen als genoemd in artikel 4.2 en 4.3 van het Bouwbesluit. Opgemerkt wordt dat Artikel 1.12a van toepassing is.

### *Daglicht*

De equivalente daglichttoetreding is bepaald conform NEN 2057. Het gebouw voldoet aan de in het Bouwbesluit 2012 vastgestelde eisen ten aanzien van daglicht.

### *Luchtverversing*

Met de in dit rapport genoemde uitgangspunten voldoet het gebouw aan de in het Bouwbesluit 2012 vastgestelde eisen ten aanzien van luchtverversing.

### *Spuivoorziening*

De capaciteit van de spuivoorzieningen voldoen aan het Bouwbesluit 2012.

### *Duurzaam bouwen*

De milieuprestatie is bepaald met GPR Materiaal versie 5 en bedraagt  $\text{€ } 0,704$  schaduwkosten per m<sup>2</sup> BVO per jaar, waarmee wordt voldaan aan Artikel 5.9, lid 1 ( $\leq \text{€ } 0,80$ ).

**Bijlage 1**  
**Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en verblijfsruimte**  
**Berekening equivalent daglicht**



Woonfunctie				% VG / GBO	Artikel 4.2-2
		gebied	[m <sup>2</sup> ]		
Gebruiksoppervlakte (GBO)	Begane grond	1	70,5	60,3%	n.v.t.
	Begane grond	2	6,48		
	1ste verdieping	3	47,4		
	<b>totaal</b>		<b>124</b>		
Verblijfsgebied (VG)	Begane grond	1	55,4	60,3%	n.v.t.
	Begane grond	2	11,8		
	1ste verdieping	3	7,73		
	<b>totaal</b>		<b>75,0</b>		
Overige gebruiksfuncties					
Gebruiksoppervlakte (GBO)	-	-	-		
	<b>totaal</b>		-		
Functiegebied (FG)	-	-	-		
	<b>totaal</b>		-		

verblijfsgebieden en -ruimten		A vloer [m <sup>2</sup> ]	specificaties				A <sub>glo</sub> [m <sup>2</sup> ]	α	β	ε	Cb	Cu	en Bouwbesluit		voldoet
gebied	ruimte		raam	aantal	belemmering	min. [m <sup>2</sup> ]							Ae [m <sup>2</sup> ]		
1	Begane grond	55,4				5,94							1,18	1,36	ja
	woonkeuken/kamer	55,4	kozijn achtergevel	1	negge	6,03	20	23	90	0,77	1,00	0,50	4,64	ja*	
2	Begane grond	11,8				1,79							1,18	1,36	ja
	slaapkamer 1	11,8	kozijn voorgevel	1	negge	1,79	20	26	90	0,76	1,00	0,50	1,36	ja	
3	1ste verdieping	7,73				0,77							1,44	1,44	ja
	slaapkamer 2	7,73	kozijn achtergevel	1	negge	1,89	20	26	90	0,76	1,00	0,50	1,44	ja	

\*Opgemerkt wordt dat met Artikel 1.12a van het Bouwbesluit slechts de eisen voor bestaande bouw van toepassing zijn:  
Elke verblijfsruimte moet minimaal voldoen aan 0,5m<sup>2</sup> equivalente daglichtoppervlakte

## Oppervlaktes NEN 2580



Kantoorfunctie				% VG / GBO	Artikel 4.2.2
gebied	[m <sup>2</sup> ]				
Gebruiksoppervlakte (GBO)	Begane grond	1	52,4	69,7%	n.v.t
	<b>totaal</b>		<b>52,4</b>		
Verblijfsgebied (VG)	Begane grond	1	36,5		
	<b>totaal</b>		<b>36,5</b>		
Overige gebruiksfuncties					
Gebruiksoppervlakte (GBO)	-	-	-		
	<b>totaal</b>		<b>-</b>		
Functiegebied (FG)	-	-	-		
	<b>totaal</b>		<b>-</b>		

## Daglichtberekening NEN 2057

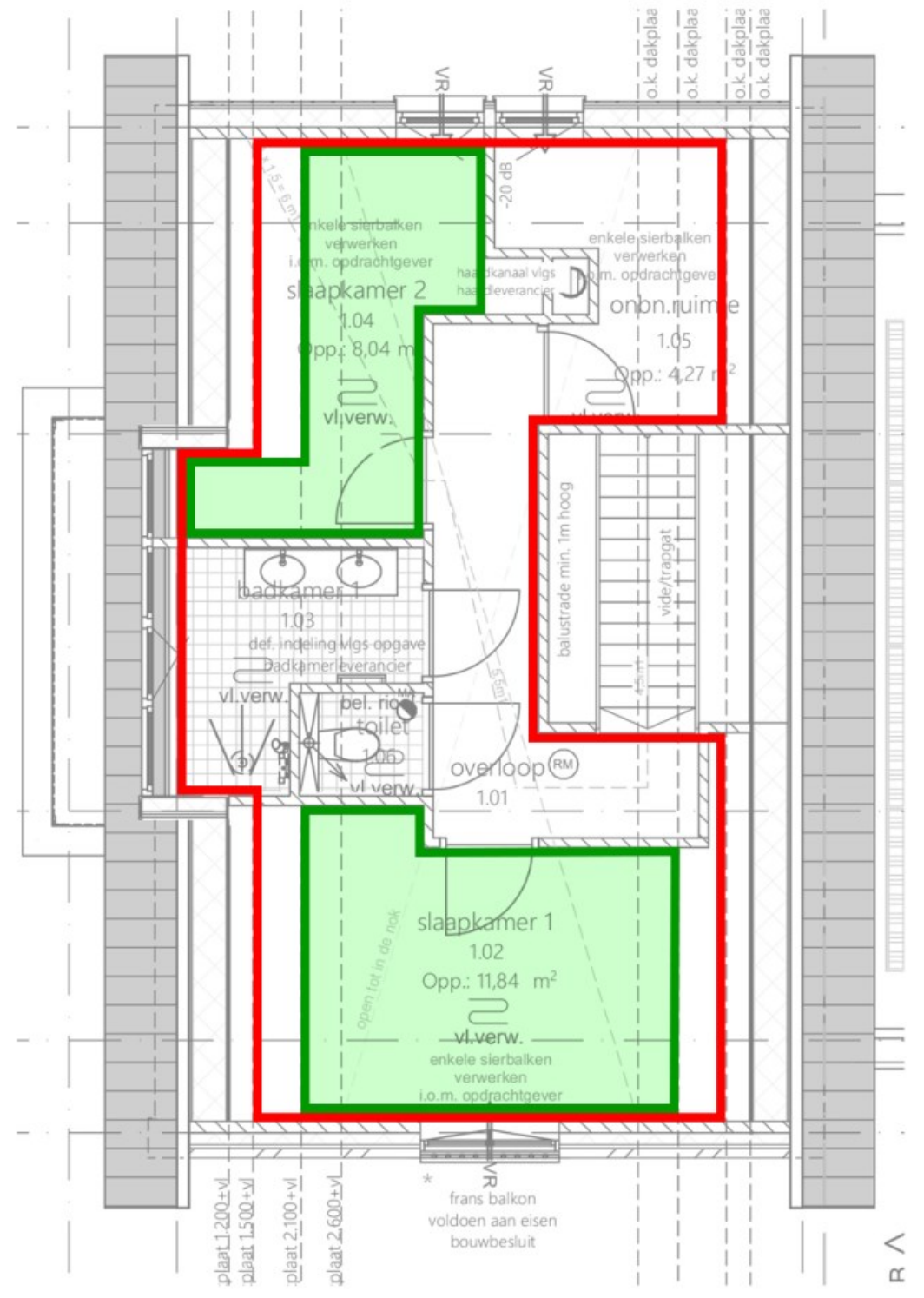
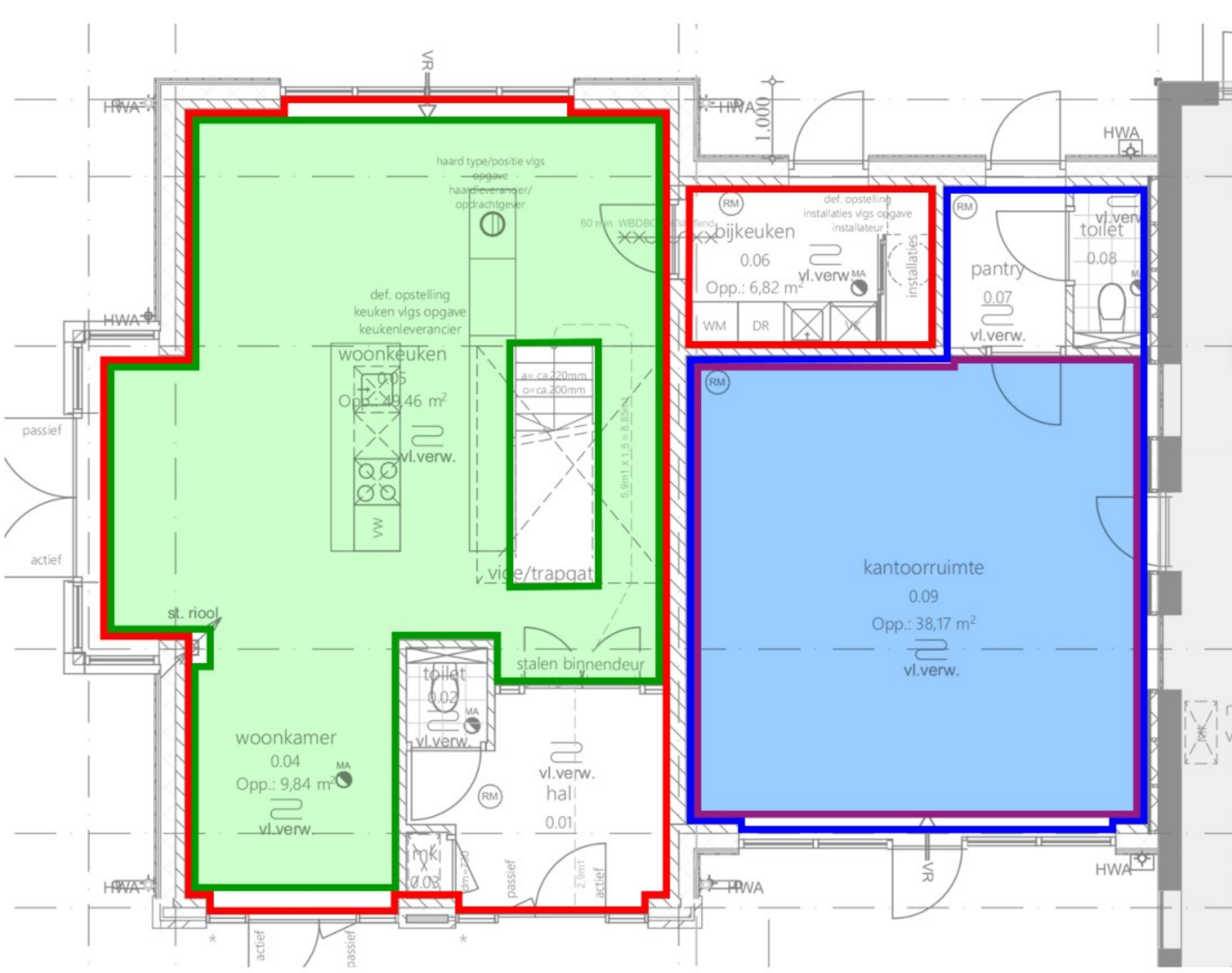


verblijfsgebieden en -ruimten		specificaties				parameters								
gebied	ruimte	A vloer [m <sup>2</sup> ]	raam	aantal	belemmering	A <sub>gl,0</sub> [m <sup>2</sup> ]	α	β	ε	C <sub>b</sub>	C <sub>u</sub>	ob. bouwbehoort min. [m <sup>2</sup> ]	aanzetting A <sub>e</sub> [m <sup>2</sup> ]	voltoet
1	Begane grond	36,5										3,65	5,12	ja
	kantoorruimte	36,5	kozijn achtergevel	1	neege	7,01	24	26	90	0,73	1,00	0,50	5,12	ja

**Bijlage 2**  
**Indeling gebieden**

- GO woonfunctie
- Verblijfsgebied
- Verblijfsruimte

- GO kantoorfunctie
- Verblijfsgebied
- Verblijfsruimte



plaat 1.200+vl.  
plaat 1.500+vl.  
plaat 2.100+vl.  
plaat 2.600+vl.

\* frans balkon  
voldoen aan eisen  
bouwbesluit

R /

**Bijlage 3**  
**Ventilatiebalans**

# Ventilatiebalans NEN 1087



## woonfunctie

ruimte	[m <sup>3</sup> ]	B.besluit eis		toevoer		afvoer naar	debiet [dm <sup>3</sup> /s]	mech. [dm <sup>3</sup> /s]
		ventilatie [dm <sup>3</sup> /s]	herkomst van	debiet [dm <sup>3</sup> /s]	roosters [dm <sup>3</sup> /s]			
<b>begane grond</b>								
woonkeuken/kamer	55,4	49,9	buiten onbenede ruimte	42,9 7,0	42,9	buiten toilet bg	42,9 7,0	42,9
toilet bg	-	7,0	woonkeuken/kamer	7,0		buiten	7,0	7,0
<b>1ste verdieping</b>								
slaapkamer 1	11,8	14,0	buiten	14,0	14,0	toilet vd badkamer 1	7,0 7,0	
slaapkamer 2	7,73	7,0	buiten	7,0	7,0	badkamer 1	7,0	
badkamer 1	-	14,0	slaapkamer 1 slaapkamer 2	7,0 7,0		buiten	14,0	14,0
toilet vd	-	7,0	slaapkamer 1	7,0		buiten	7,0	7,0
onbenede ruimte	-	-	buiten	7,0	7,0	woonkeuken/kamer	7,0	
					<b>70,9</b>	<b>70,9</b>		

Vrije kierhoogte onder deuren		
plaats	debiet [dm <sup>3</sup> /s]	min hoogte (mm)
hal-woonkeuken	7,0	6
toilet bg	7,0	9
slaapkamer 1	14,0	19
slaapkamer 2	14,0	19
badkamer 1	14,0	19
toilet vd	7,0	9
onbenede ruimte	7,0	9
meterkastdeur* onder en boven	2,0	6

\*Bouwbesluit-eisen onderschikt aan IWUN eisen

## minimale roosterlengte

	dm <sup>3</sup> /s	m1	type
woonkeuken/kamer	42,9	2,90	DucoTop 50 ZR - 14,8 dm <sup>3</sup> /s per m1
slaapkamer 1	14,0	0,95	DucoTop 50 ZR - 14,8 dm <sup>3</sup> /s per m1
slaapkamer 2	7,0	0,47	DucoTop 50 ZR - 14,8 dm <sup>3</sup> /s per m1
onbenede ruimte	7,0	0,47	DucoTop 50 ZR - 14,8 dm <sup>3</sup> /s per m1

## Ventilatiebalans NEN 1087



### kantoorfunctie

ruimte	B.besluit eis		herkomst van	toevoer		afvoer naar	debiet [dm <sup>3</sup> /s]	mech. [dm <sup>3</sup> /s]
	6,5 dm <sup>3</sup> /s per persoon	ventilatie [dm <sup>3</sup> /s]		roosters [dm <sup>3</sup> /s]	roosters [dm <sup>3</sup> /s]			
<b>begane grond</b>								
kantoorruimte	5	32,5	buiten	32,5	32,5	buiten toilet bg	25,5 7,0	25,5
toilet bg	-	7,0	kantoorruimte	7,0		buiten	7,0	7,0
					<b>32,5</b>	<b>32,5</b>		

### Vrije kierhoogte onder deuren






plaats	debiet [dm <sup>3</sup> /s]	min hoogte (mm)
toilet bg	7,0	9
pantry	7,0	9
meterkastdeur* onder en boven	2,0	6

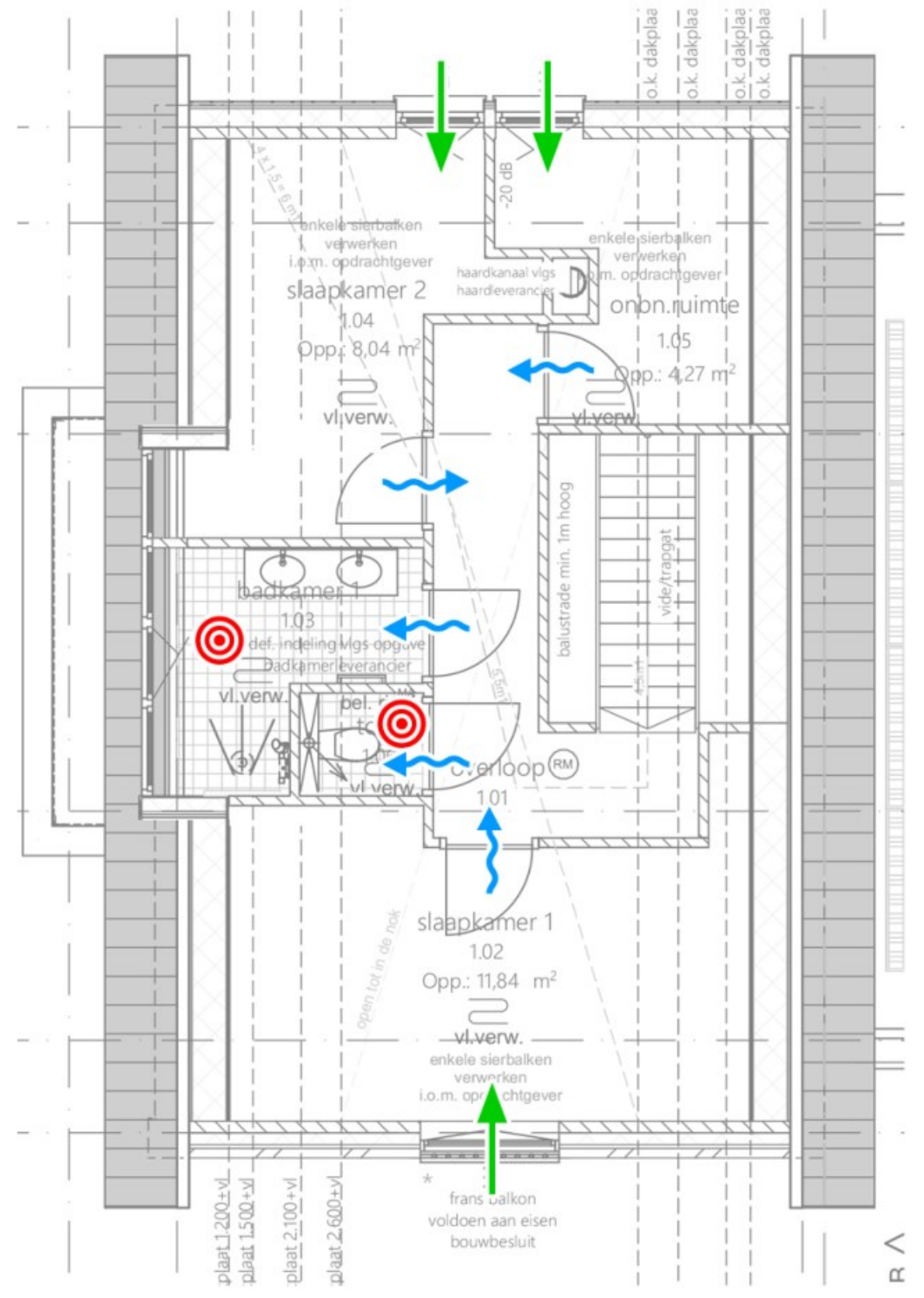
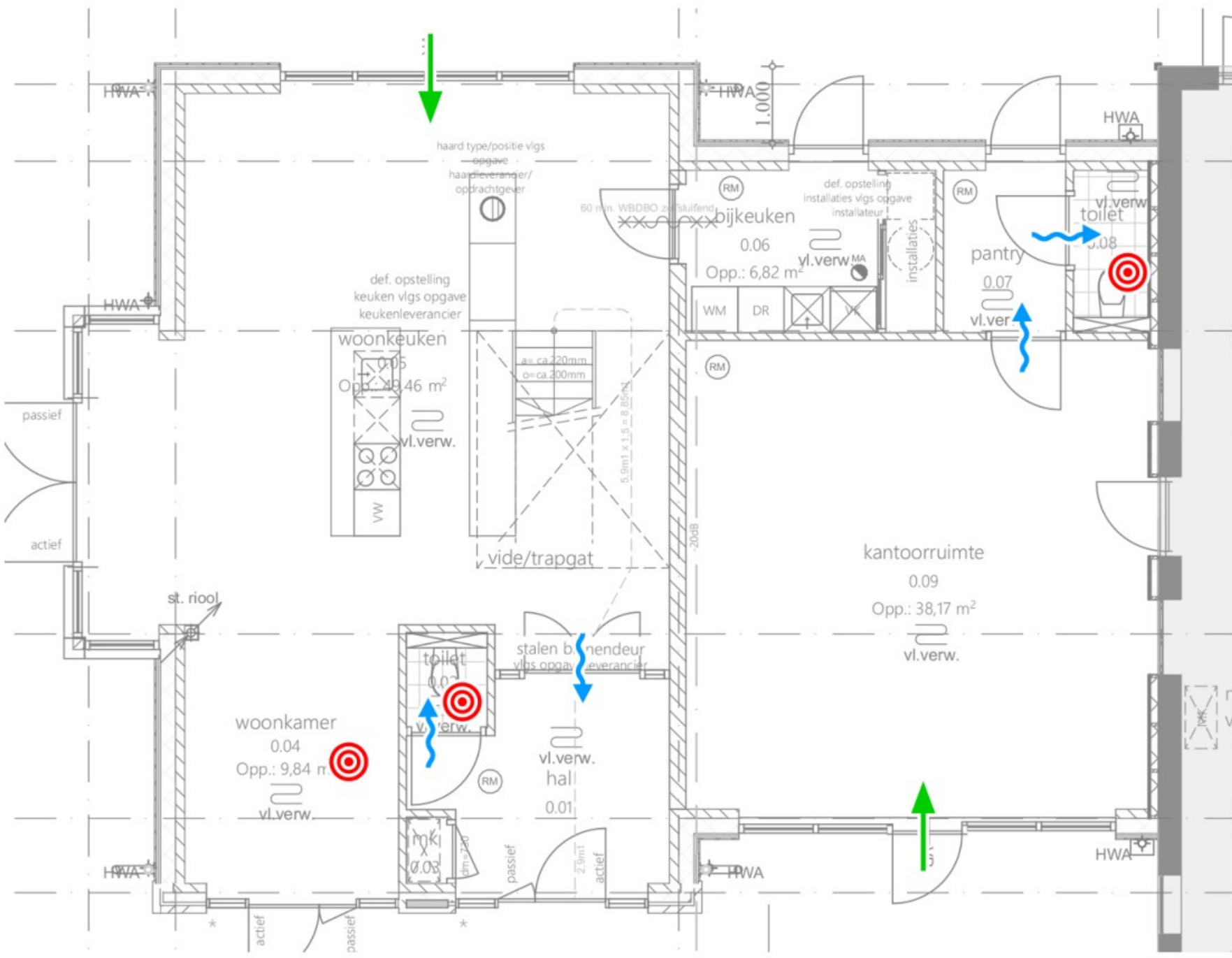
\*Bouwbesluit-eisen onderschikt aan IWUN eisen

### minimale roosterlengte

	dm <sup>3</sup> /s	m1	type
kantoorruimte	32,5	2,20	DucoTop 50 ZR - 14,8 dm <sup>3</sup> /s per m1

# Ventilatiebalans

-  natuurlijke toevoer
-  mechanische toevoer
-  overstroom
-  mechanische afvoer
-  natuurlijke afvoer



\* frans balkon voldoen aan eisen bouwbesluit  
 \* open tot in de nok  
 \* o.k. dakplaat



**Bijlage 4**  
**Spuivoorziening**

woonfunctie

**B.besluit eis**

gebied	ruimte	[m <sup>2</sup> ]	spuiventilatie [dm <sup>3</sup> /s]	voorziening	afmeting [m <sup>2</sup> ]	stand °	luchtsnelheid [m/s]	capaciteit [dm <sup>3</sup> /s]	voldoet
1	Begane grond	55,4	333					493	ja
	woonkeuken/kamer	55,44	166	deuren	4,93	90	0,10	493	ja
2	Begane grond	11,8	71					117	ja
	slaapkamer 1	11,8	36	draai/kiepraam	1,17	90	0,10	117	ja
3	1ste verdieping	7,7	46					116	ja
	slaapkamer 2	7,73	23	draai/kiepraam	1,16	90	0,10	116	ja

**Bijlage 5**  
**Milieuprestatieberekening**



# Rapportage

# Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 23123 - Dorpsweg 7 te Hoornaar

## Projectkenmerken

### Projectlocatie

ADRES  
Dorpsweg 7  
POSTCODE  
PLAATS  
Hoornaar

### Projectorganisatie

CLIËNT  
ARCHITECT  
DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG  
06 juli 2023

## Gebouwkenmerken

### Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE  
Woonfunctie  
BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)  
170 m<sup>2</sup>  
GEBOUWLEVENSDUUR  
75 jaar

## Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 07 juli 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

## MPG Resultaten

### MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,704

A. Productiefase	0,401
A. Constructiefase	0,022
B. Gebruiksfase	0,299
C. Afdankfase	0,034
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,052

### MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

8,972

A. Productiefase	5.110,121
A. Constructiefase	277,715
B. Gebruiksfase	3.812,458
C. Afdankfase	430,012
D. Buiten gebouwlevensloop	-658,346

### Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

5,352

### Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per jaar

909,923

### Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

285

## MPG Resultaten Per Hoofdelement

### MPG

0,704

● Fundering	0,000	0 %	● Vloeren	0,148	21 %
● Draagconstructie	0,000	0 %	● Gevel	0,273	39 %
● Daken	0,053	8 %	● Binnenwanden	0,024	3 %
● Klimaatinstallaties	0,093	13 %	● Elektrische installaties	0,093	13 %
● Toe- en afvoeren	0,004	1 %	● Verkeersruimte	0,001	0 %
● Vaste voorzieningen	0,014	2 %	● Terrein	0,000	0 %

# Elementen

## bodem

0,000

### Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3 Grondaanvullingen, Zand

10 m<sup>3</sup>

0,000

## Vloeren afwerking

0,035

### Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd

dikte 10 mm

8,2 m<sup>2</sup>

0,002

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 70 mm

76,4 m<sup>2</sup>

0,019

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 70 mm

56,6 m<sup>2</sup>

0,014

## Vloeren op grondslag

0,064

### Vloerenopgrondslag; constructief

Cat. 3 Vloeren constructief, Beton, in het werk gestort, C20/25; incl.wapening

dikte 200 mm

76,4 m<sup>2</sup>

0,055

Cat. 1 EPS 200 SE vloerplaat Rd 3,5

rdwaarde 3.7 m<sup>2</sup>k/w76,4 m<sup>2</sup>

0,009

## Vrijdragende vloeren

0,049

### Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening

dikte 190 mm

56,6 m<sup>2</sup>

0,038

Cat. 2 Vrijdragende Vloeren, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB

56,6 m<sup>2</sup>

0,012

## kozijnen

0,115

### Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3 Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd

13,2 m<sup>2</sup>

0,004

Cat. 3 Waterkeringen, Polyetheen; folie

89,1 m

0,001

Cat. 3 Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd

11 st

0,000

Cat. 3 Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd

dikte 16 mm

43,3 m<sup>2</sup>

0,101

Cat. 2 Scharnieren ramen buiten per stuk, leden VHS

36 m<sup>2</sup>

0,003

Cat. 2 Raamsluitingen voor ramen buiten per stuk, leden VHS

12 m<sup>2</sup>

0,002

Cat. 2 Sloten voor ramen buiten per stuk, leden VHS

2 m<sup>2</sup>

0,001

Cat. 3 Buitenkozijnen, Europees naaldhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw

36,4 m<sup>2</sup>

0,002

## gevel

0,156

### Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 2	Spouwmuren binnenblad, kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 120 mm	78,7 m <sup>2</sup>	0,012
Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 4.7 m2k/w	22,2 m <sup>2</sup>	0,003
Cat. 2	Baksteenmetselwerk buitenwanden KNB	dikte 50 mm	22,2 m <sup>2</sup>	0,003
Cat. 2	Systeemwanden, Houten buitenwandelement, HSB prefab; incl. isolatie; duurz.bosbeheer		79,4 m <sup>2</sup>	0,007
Cat. 2	Systeemwanden, Houten buitenwandelement, HSB prefab; incl. isolatie; duurz.bosbeheer		4,3 m <sup>2</sup>	0,000
Cat. 2	Spouwmuren binnenblad, kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 214 mm	23,1 m <sup>2</sup>	0,006

### Binnenwandafwerkingen

Cat. 2	Gipspleister NBVG	laagdikte 5 mm	133 m <sup>2</sup>	0,001
Cat. 2	Gipspleister NBVG	laagdikte 5 mm	23,1 m <sup>2</sup>	0,000

### Buitenwanden; constructief,

Cat. 2	Massieve wanden dragend, Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB	dikte 390 mm	46,3 m <sup>2</sup>	0,051
--------	--	--------------	---------------------	-------

### Buitenwandafwerkingen

Cat. 2	Bekledingen, Gevelbekleding Europees naaldhout, geschilderd	dikte 18 mm	79,4 m <sup>2</sup>	0,069
Cat. 2	Bekledingen, Gevelbekleding Europees naaldhout, geschilderd	dikte 18 mm	4,3 m <sup>2</sup>	0,004

## Buitenwandopeningen, gevuld met deuren

0,002

### Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 2	Buitendeuren, Houten stapeldorpel buitendeur; trop. loofhout, duurz. bosbeheer	hoogte 2240 mm breedte 1440 mm	1 st	0,002
Cat. 2	Scharnieren deuren buiten per stuk, leden VHS		2 m <sup>2</sup>	0,000
Cat. 2	Sloten voor deuren buiten per stuk, leden VHS		1 m <sup>2</sup>	0,000

## Daken

0,006

### Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	11,7 m <sup>2</sup>	0,000
--------	----------------------------	------------	---------------------	-------

### Daken; niet-constructief

Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 6.3 m2k/w	11,7 m <sup>2</sup>	0,002
--------	--------------------	--------------------	---------------------	-------

### Daken; constructief

Cat. 3	Platte daken, Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw	dikte 283 mm	11,7 m <sup>2</sup>	0,002
--------	--	--------------	---------------------	-------

### Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 3	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; verkleefd		11,7 m <sup>2</sup>	0,002
--------	---	--	---------------------	-------

## Hellende daken

0,047

### Daken; constructief

Cat. 2 Hellende daken, Dakelement; hout, zelfdr, prefab, incl.isolatie,beplating; duurz. bosb

96,7 m<sup>2</sup>

0,013

### Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3 Hellend dakbedekkingen, Staal verzinkt; trapezium

dikte 0.7 mm

96,7 m<sup>2</sup>

0,028

Cat. 3 Waterkeringen, EPDM; folie

breedte 50 mm dikte 1 mm

76,7 m

0,006

## kozijnen

0,007

### Binnenwandopeningen; gevulmetdeuren

Cat. 3 Binnendorpels, Kunststeen

hoogte 20 mm

3 m

0,001

Cat. 3 Binnendeuren, Hout; geschilderd:alkyd

10 st

0,003

Cat. 3 Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd

24 m<sup>2</sup>

0,001

Cat. 3 Binnenbeglazing, Dubbel glas; 4/12/5 mm

0,8 m<sup>2</sup>

0,001

Cat. 3 Binnenbeglazing, Enkel glas; droog beglaasd

dikte 4 mm

3 m<sup>2</sup>

0,001

## binnenwanden en afwerkingen

0,018

### Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Afwerkragen, Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd

40 m<sup>2</sup>

0,006

Cat. 3 Afwerkragen, Kalkstuc, pleisterwerk

dikte 3 mm

100 m<sup>2</sup>

0,003

Cat. 2 Massieve wanden niet dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK

dikte 100 mm

70 m<sup>2</sup>

0,009

## Ventilatie

0,005

### Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten

Cat. 2 Luchtdistributiesystemen, VLA Ventilatiesysteem, type C; W-bouw, individueel

124 m<sup>2</sup>gbo

0,005

## warmte opwekking

0,088

### Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3 Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling

124 m<sup>2</sup>gbo

0,009

### Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm<sup>2</sup>; leidingen:kunststof

124 m<sup>2</sup>gbo

0,006

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Klimaatplafond gecombineerd warmte en koude; staalplafond+leidingen

124 m<sup>2</sup>gbo

0,057

### Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3 Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp luchtwater 10kW Verrekend

1 stuk(s)

0,017



## Elektrische installaties

0,093

### Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3 Aarding, aarding woningen

124 m<sup>2</sup>gbo

0,004

### Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3a Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)

3.526 kWh

0,063

Cat. 3 Elektriciteitsopwekkingsystemen, PV,CIS; plat dak; incl. inverter+steun+kabels

22 m<sup>2</sup>

0,023

### Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc

124 m<sup>2</sup>gbo

0,003

## Afvoer

0,004

### Afvoeren; regenwater

Cat. 3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding

124 m<sup>2</sup>gbo

0,001

Cat. 3 Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding

124 m<sup>2</sup>gbo

0,001

Cat. 3 Hemelwaterafvoeren, Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm

31 m

0,001

Cat. 3 Hemelwaterafvoeren, Staal verzinkt

21 m

0,001

## Tapwater

0,000

### Water; drinkwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis

124 m<sup>2</sup>gbo

0,000

## Trappen en hellingen

0,001

### Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3 Leuningen, Europees naaldhout; duurzame bosbouw

diameter 60 mm

1 m

0,000

Cat. 3 Leuningen, Europees loofhout; duurzame bosbouw

diameter 60 mm

6 m

0,000

### Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3 Balustrades, Europees loofhout; spijlen; duurzame bosbouw

6 m

0,000

## keuken

0,012

### Vastekeukenvoorzieningen; standaard

Cat. 3 Aanrechtbladen, Kunstharsgebonden; massief

6 m

0,006

Cat. 3 Keukenkasten, Multiplex; geschilderd:alkyd

6 m

0,006

**Vastesanitairvoorzieningen; standaard**

Cat. 3 Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel

2 st 0,000

Cat. 3 Douchevoorzieningen, Keramiek; tegels

1 st 0,000

Cat. 3 Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir

2 st 0,001

 **Bartosz**

