

RAPPORT

RAPPORT

Walingsdijk 97 te Ursem

Gebruiksoppervlakte/Verblijfsgebied - NEN 2580

Daglichttoetreding - NEN 2057

Luchtverversing & Spuivoorziening - NEN 1087

Milieuprestatieberekening - Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken

Colofon

Rapportnummer:	R22033.001.01
Status:	definitief
Versie:	1
Datum:	22 december 2023
Opdrachtgever:	██████████
E-mail	████████████████████
Telefoon:	██████████
Uitgevoerd door:	Bartosz Ingenieursburo BV
Informatie:	██████████
E-mail:	████████████████████
Telefoon:	██████████

©2023 Bartosz. Alle rechten voorbehouden. Wilt u dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij Bartosz. Alle informatie, tekst, berekeningen en afbeeldingen in dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Bartosz ingenieursburo b.v. kan echter de correctheid ervan niet garanderen en kan dus niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele ontstane schade.

Inhoudsopgave

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

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 van [REDACTED] heeft Bartosz project “Walingsdijk 97 te Ursem” 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

Tekenwerk

Project:	Landelijke woning te Ursem
Projecteditie:	A
Tekeningnummer:	DO 00.1.1.00 DO 10.1.1.00 t/m 10.1.1.02 DO 70.1.1 DO 80.1.1.A-A & D-D
Datum:	22-02-2022

Uitgangspunt in dit rapport is Artikel 1.12a van het Bouwbesluit 2012. Het gebouw is getoetst aan de eisen van een woonfunctie voor particulier eigendom.

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 10m² niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied;
- Vrije hoogte boven de vloer ten minste 2,1m;
- Ten minste één verblijfsruimte met een oppervlakte van 7,5m² met een breedte van ten minste 2,4m.

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 de equivalent daglichtoppervlakte. Voor een woonfunctie wordt gesteld dat het equivalent daglichtoppervlakte minimaal 10% van het verblijfsgebied moet bedragen met een minimum van 0,5 m² 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 luchtvolumestromen voor woonfuncties zijn in tabel 1 weergegeven, deze gelden voor zowel de toevoer- als afvoerlucht.

Tabel 1 Eisen ventilatiehoeveelheden voor een woonfunctie

Omschrijving	Eis conform artikel 3.29 / 3.32
Woonfunctie, verblijfsgebied	0,9 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak met een minimum van 7 dm ³ /s
Woonfunctie, verblijfsruimte	0,7 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak met een minimum van 7 dm ³ /s
Opstelplaats kooktoestel	Minimaal 21 dm ³ /s
Woonfunctie, toiletruimte	Minimaal 7 dm ³ /s
Woonfunctie, badruimte	Minimaal 14 dm ³ /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 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.

Tabel 2 Eisen Spuivoorziening voor een woonfunctie

Omschrijving	Eis conform artikel 3.42 spuivoorziening
Woonfunctie, verblijfsgebied	6,0 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak
Woonfunctie, verblijfsruimte	3,0 dm ³ /s per m ² 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 $\leq \text{€ } 0,615$ schaduwkosten per m^2 BVO per jaar, waarmee wordt voldaan aan Artikel 5.9, lid 1 ($< \text{€ } 0,80$). De berekeningen is opgenomen in bijlage 5.

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. De woning voldoet aan de in het Bouwbesluit 2012 vastgestelde eisen ten aanzien van daglicht.

Luchtverversing

Met de in dit rapport genoemde uitgangspunten voldoet de woning 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 $\text{€ } 0,615$ schaduwkosten per m^2 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**

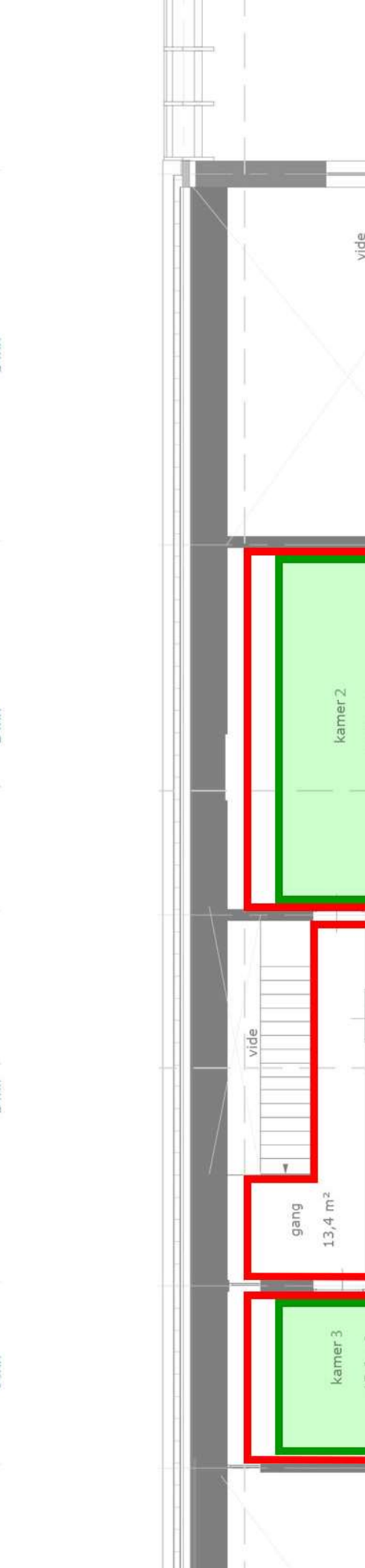
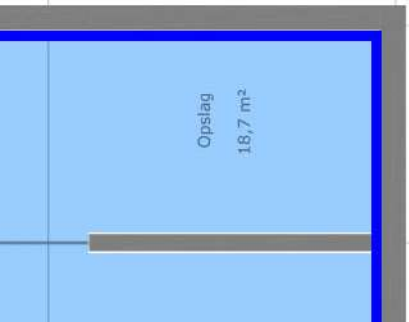
Woonfunctie				%	VG / GBO	Artikel 4.2-2
gebied		[m ²]				
Gebruiksoppervlakte (GBO)	Begane grond	1	73,7	54,8%	n.v.t	
	Begane grond	2	33,5			
	Begane grond	3	37,9			
	1ste verdieping	4	27,2			
	1ste verdieping	5	35,3			
	totaal		208			
Verblijfsgebied (VG)	Begane grond	1	70,8	54,8%	n.v.t	
	Begane grond	2	14,4			
	1ste verdieping	4	19,4			
	1ste verdieping	5	9,23			
	totaal		114			
Overige gebruiksfuncties						
gebied		[m ²]				
Gebruiksoppervlakte (GBO)	kelder	1	59,4	54,8%	n.v.t	
	Begane grond	2	23,4			
	totaal		82,8			
Functiegebied (FG)	kelder	1	59,4	54,8%	n.v.t	
	Begane grond	2	23,4			
	totaal		82,8			

Daglichtberekening NEN 2057

verblijfsgebieden en -ruimten		specificaties					eis Bouwbesluit						aanwezig	
gebied	ruimte	A vloer [m ²]	raam	aantal	belemmering	A _{glb} [m ²]	α	β	ε	Cb	Cu	min. [m ²]	Ae [m ²]	voldoet
1	Begane grond	70,8										7,08	4,36	ja*
	woonkamer	70,8	kozijn gevel links kozijn gevel rechts	4 1	negge negge	1,30 1,30	32 32	26 26	90 90	0,67 0,67	1,00 1,00	0,50 0,50	3,48 0,87	ja
2	Begane grond	14,4										1,44	2,53	ja
	kamer 1	14,4	kozijn gevel rechts	1	overstek	4,51	20	55	90	0,56	1,00	0,50	2,53	ja
3	Begane grond	38,7										3,87	0,87	ja*
	werkruimte	38,7	kozijn voorgevel	1	negge	1,30	32	26	90	0,67	1,00	0,50	0,87	
4	1ste verdieping	19,4										1,94	1,76	ja*
	kamer 2	19,4	dakvenster	1	-	1,80	20	-	45	0,98	1,00	0,50	1,76	ja
5	1ste verdieping	9,23										0,92	1,76	ja
	kamer 3	9,23	dakvenster	1	-	1,80	20	-	45	0,98	1,00	0,50	1,76	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 0,5m² equivalente daglichtoppervlakte

Bijlage 2
Indeling gebieden

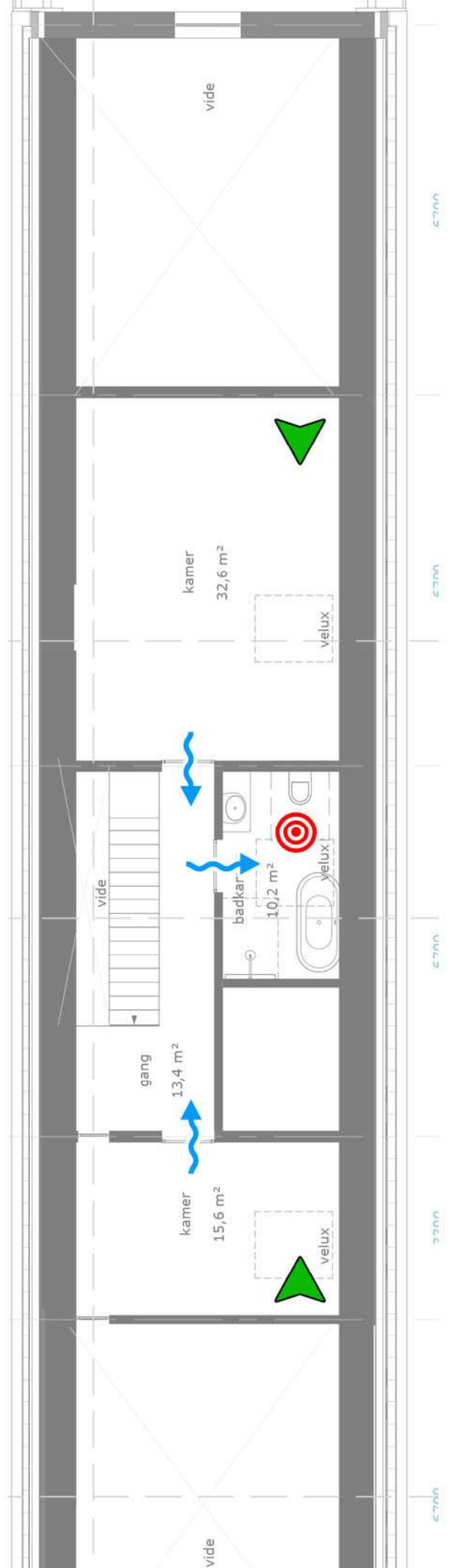
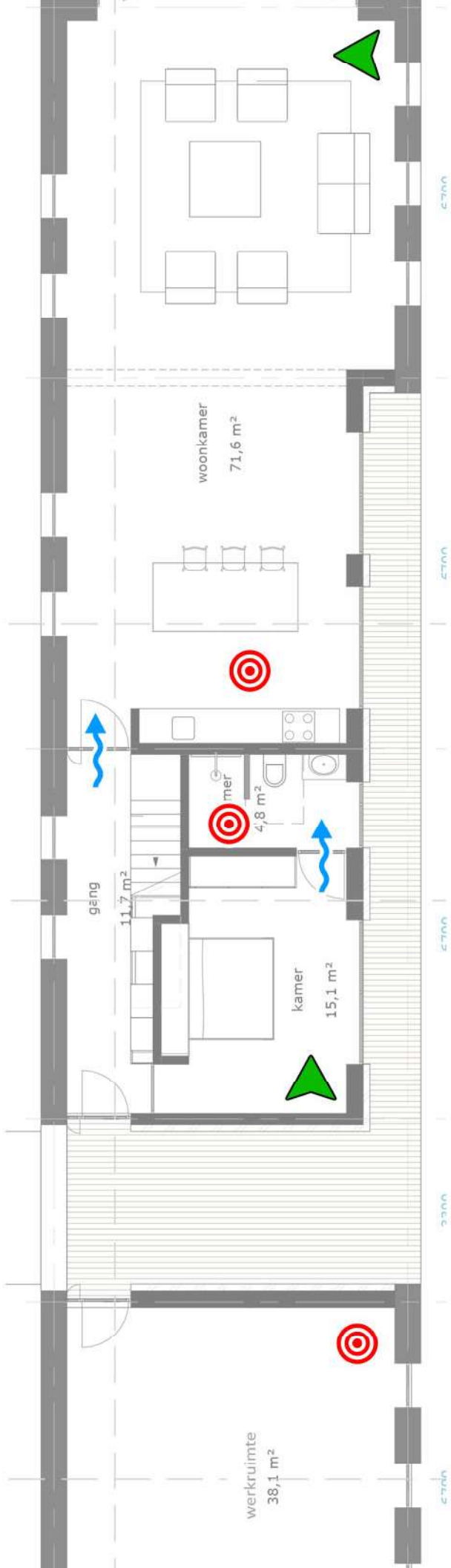


Bijlage 3
Ventilatiebalans

ruimte	[m ²]	B.besluit eis		toevoer		afvoer naar	debiet [dm ³ /s]	mech. [dm ³ /s]	
		ventilatie [dm ³ /s]	herkomst van	debiet [dm ³ /s]	mech. [dm ³ /s]				
begane grond									
woonkamer	70,8	63,7	buiten kamer 2 kamer 3	52,0 3,4 8,3	52,0	buiten	63,7	63,7	
kamer 1	14,4	13,0	buiten	14,0	14,0	badkamer bg	14,0		
badkamer bg	-	14,0	kamer 1	14,0		buiten	14,0	14,0	
werkrimte	37,9	34,1	buiten	34,1	34,1	buiten	34,1	34,1	
1ste verdieping									
kamer 2	19,4	17,4	buiten	17,4	17,4	badkamer vd woonkamer	14,0 3,4		
kamer 3	9,23	8,3	buiten	8,3	8,3	woonkamer	8,3		
badkamer vd	-	14,0	kamer 2	14,0		buiten	14,0	14,0	
					125,8				125,8

Vrije kierhoogte onder deuren		
plaats	debiet [dm ³ /s]	min hoogte (mm)
gang-woonkamer	11,7	16
kamer 1	14,0	19
badkamer bg	14,0	19
kamer 2	17,4	23
kamer 3	8,3	11
badkamer vd	14,0	19
meterkastdeur* onder en boven	2,0	6

*Bouwbesluit-eisen onderschikt aan IWUN eisen



Bijlage 4
Spuivoorziening

B.besluit eis

gebied	ruimte	[m ²]	spuiventilatie [dm ³ /s]	voorziening	afmeting [m ²]	stand e	luchtsnelheid [m/s]	capaciteit [dm ³ /s]	voldoet
1	Begane grond	70,8	425					512	ja
	woonkamer	70,8	212	schuifdeur schuifdeur	2,56 2,56	90 90	0,10 0,10	256 256	ja
2	Begane grond	14,4	87					300	ja
	kamer 1	14,4	43	schuifdeur	3,00	90	0,10	300	ja
3	Begane grond	38,7	232					400	ja
	werkruimte	38,7	116	2x draai/kiepraam	4,00	90	0,10	400	
4	1ste verdieping	19,4	116					216	ja
	kamer 2	19,4	58	dakraam	2,16	90	0,10	216	ja
5	1ste verdieping	9,23	55					216	ja
	kamer 3	9,23	28	dakraam	2,16	90	0,10	216	ja

Bijlage 5**Milieuprestatieberekening**

Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 23228 - Walingsdijk 97 te Ursem

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Walingsdijk 97
POSTCODE
PLAATS
Ursem

Projectorganisatie

CLIËNT
ARCHITECT
DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
20 december 2023

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie
BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
295 m²
GEBRUIKSOPPERVLAKTE (GBO)
208
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 21 december 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,615

A. Productiefase	0,399
A. Constructiefase	0,045
B. Gebruiksfase	0,221
C. Afdankfase	0,003
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,053

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

13.614

A. Productiefase	8.835,106
A. Constructiefase	1.000,647
B. Gebruiksfase	4.888,068
C. Afdankfase	58,874
D. Buiten gebouwlevensloop	-1.168,298

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

307

GWP Voor EU Taxonomy

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 GBO, per jaar

9

A. Productiefase	7,856
A. Constructiefase	0,860
B. Gebruiksfase	1,425
C. Afdankfase	-0,042
D. Buiten gebouwlevensloop	-1,088

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

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

4,965

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per jaar

1.464,591

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,615

●	Fundering	0,103	17 %	●	Vloeren	0,061	10 %
●	Draagconstructie	0,000	0 %	●	Gevel	0,151	24 %
●	Daken	0,076	12 %	●	Binnenwanden	0,052	8 %
●	Klimaatinstallaties	0,053	9 %	●	Elektrische installaties	0,103	17 %
●	Toe- en afvoeren	0,006	1 %	●	Verkeersruimte	0,001	0 %
●	Vaste voorzieningen	0,011	2 %	●	Terrein	0,000	0 %

Elementen

bodem

0,000

Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3 Grondaanvullingen, Zand

10 m³

0,000

Funderingsvoeten en -balken

0,074

Funderingsconstructies; voetenenbalken

Cat. 3 Fundatiebalken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps

breedte, hoogte 500 breedte, hoogte 400

95 m

0,074

Funderingspalen

0,029

Paalfunderingen; geheid

Cat. 2 Heipaal, beton, prefab, 250x250 mm, Betonhuis

breedte 0.25 m breedte 0.25 m

250 m

0,029

Vloeren afwerking

0,013

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Afwerkklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd

dikte 10 mm

16,4 m²

0,003

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 50 mm

108 m²

0,011

Vrijdragende vloeren

0,039

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw

dikte 300 mm

68 m²

0,008

Cat. 1 Vrijdragende Vloeren, VBI Kanaalplaatvloer 260 Groen

108 m²

0,019

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 2 Afgehangen gipskartonplafond, dubbel raster, enkel beplaat zonder isolatie door NBVG

68 m²

0,002

Cat. 3 Afwerkklagen, Spuitpleister

dikte 3 mm

68 m²

0,001

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 3.7 m2k/w

108 m²

0,009

Vloer boven buitenlucht

0,008

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw

dikte 300 mm

32,4 m²

0,004

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 6.3 m2k/w

32,4 m²

0,004

kozijnen

0,087

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, gecoat		74,5 m ²	0,018
Cat. 3	Waterkeringen, Polyetheen; folie		179 m	0,001
Cat. 3	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd		25 st	0,000
Cat. 3	Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 6/16/6 mm		60,5 m ²	0,063
Cat. 2	Scharnieren ramen buiten per stuk, leden VHS		24 m ²	0,001
Cat. 2	Raamsluitingen voor ramen buiten per stuk, leden VHS		8 m ²	0,001
Cat. 3	Vensterbanken, Kunststeen; element	dikte 20 mm	4,2 m	0,001
Cat. 2	Sloten voor ramen buiten per stuk, leden VHS		2 m ²	0,000
Cat. 3	Buitenramen, Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw		9,5 m ²	0,000
Cat. 3	Waterslagen, Aluminium; gemoffeld	breedte 100 mm hoogte 2 mm	4,2 m	0,000

gevel

0,062

Buitenwandafwerkingen

Cat. 3	Afwerkklagen, Pleisterwerk; geschilderd	r-waarde 3.5 m2k/w	136 m ²	0,009
Cat. 3	Bekledingen, Multiplex tropisch loofhout; duurzame bosbouw	dikte 7 mm	49,4 m ²	0,004
Cat. 1	Zinken gevel, Rhein-zink. Felsgevel		2,21 m ²	0,000
Cat. 3	Bekledingen, Volkernplaat; delen+houten regelwerk	dikte 8 mm	1,16 m ²	0,000
Cat. 1	Gevelbekleding Hollands naaldhout, SBB		26,9 m ²	0,000

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	dikte 470 mm	57,3 m ²	0,011
Cat. 1	Buitenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 100	152 m ²	0,013

Buitenwanden; constructief,

Cat. 2	Baksteenmetselwerk buitenwanden constructief KNB	dikte 100	190,3 m ²	0,025
--------	--	-----------	----------------------	-------

Buitenwandopeningen, gevuld met deuren

0,001

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 2	Scharnieren deuren buiten per stuk, leden VHS		6 m ²	0,000
Cat. 2	Sloten voor deuren buiten per stuk, leden VHS		2 m ²	0,000
Cat. 3	Buitendeuren, Aluminium, geanodiseerd		2 m ²	0,001

Hellende daken

0,067

Daken; constructief

Cat. 3 Hellende daken, Europees naaldhouten balken met europees naaldhout delenn; duurzame bosbouw 244 m² 0,010

Daken; niet-constructief

Cat. 3 Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen; r-waarde 6.3 m2k/w 244 m² 0,015

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3 Hellend dakbedekkingen, Staal verzinkt; trapezium dikte 0.7 mm 244 m² 0,041

Dakopeningen

0,007

Dakopeningen; gevuld

Cat. 3 Dakramen, Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen 5 st 0,007

Vloer boven buitenlucht

0,002

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3 Waterkeringen, Polyetheen; folie breedte 50 mm dikte 1 mm 32,9 m 0,000

Cat. 3 Bekledingen buiten, Europees naaldhouten delen; op regelwerk, geisoleerd; duurzame bosbouw dikte 22 mm 32,9 m 0,000

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3 Afwerkklagen, Kalkstuc, pleisterwerk dikte 6 mm 32,9 m² 0,001

kozijnen

0,004

Binnenwandopeningen; gevuldmetdeuren

Cat. 3 Binnendorpels, Kunststeen hoogte 20 mm 2 m 0,000

Cat. 3 Binnendeuren, Hout; geschilderd:alkyd 6 st 0,001

Cat. 3 Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd 14,4 m² 0,000

Cat. 3 Binnenbeglazing, Enkel glas; droog beglaasd dikte 4 mm 1,8 m² 0,000

Cat. 3 Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd 2,76 m² 0,000

Cat. 3 Binnenbeglazing, Dubbel glas; 4/12/5 mm 2,76 m² 0,002

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Afwerkklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd		45,3 m ²	0,004
Cat. 3 Afwerkklagen, Kalkstuc, pleisterwerk	dikte 3 mm	151 m ²	0,003
Cat. 3 Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Staalframe element; spaanplaat paneel; duurzame bosbouw		23 m ²	0,006
Cat. 3 Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd	dikte 150 mm	81,1 m ²	0,033
Cat. 3 Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd	dikte 190 mm	1,69 m ²	0,001
Cat. 3 Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd	dikte 100 mm	15,5 m ²	0,002

Ventilatie

0,013

Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, WTW-unit		208 m ² gbo	0,001
---	--	------------------------	-------

Luchtbehandeling; kanaalwerk

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen		208 m ² gbo	0,012
--	--	------------------------	-------

warmte opwekking

0,037

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3 Warmtedistributiesystemen, Polyethen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling		208 m ² gbo	0,008
---	--	------------------------	-------

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm ² ; leidingen:kunststof		145 m ² gbo	0,004
--	--	------------------------	-------

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Radiator, 45-55 C		62,5 m ² gbo	0,002
---	--	-------------------------	-------

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3 Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp luchtwater 10kW Verrekend		1 stuk(s)	0,010
--	--	-----------	-------

Cat. 3 Warmtapwaterinstallaties, Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter		1 st	0,014
--	--	------	-------

Koeling

0,003

Koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet		114 m ² gbo	0,001
--	--	------------------------	-------

Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Fancoil units; extra materiaal t.b.v. distributienet		62,5 m ² gbo	0,002
---	--	-------------------------	-------

Elektrische installaties

0,103

Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3 Aarding, aarding woningen 208 m²gbo 0,004

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3a Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair) 7.000 kWh 0,072

Cat. 3 Elektriciteitsopwekkingsystemen, PV,CIS; hellend dak; incl. inverter+kabels 44 m² 0,024

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc 208 m²gbo 0,003

Afvoer

0,005

Afvoeren; regenwater

Cat. 3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding 208 m²gbo 0,001

Cat. 3 Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding 208 m²gbo 0,001

Cat. 3 Hemelwaterafvoeren, Staal verzinkt 28 m 0,001

Cat. 1 Dakgoot, Rhein-zink, Bakgoot B37 60 m 0,003

Tapwater

0,000

Water; drinkwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis 208 m²gbo 0,000

Trappen en hellingen

0,001

Trappen en hellingen; trappen

Cat. 3 Interne trappen, Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw 1 st 0,000

Balustrades en leuning; leuning

Cat. 3 Leuning, Europees loofhout; duurzame bosbouw diameter 60 mm 6 m 0,000

Balustrades en leuning; balustrades

Cat. 3 Balustrades, Europees loofhout; spijlen; duurzame bosbouw 14 m 0,001

keuken

0,005

Vastekeukenvoorzieningen; standaard

Cat. 3 Aanrechtbladen, Kunstharzegebonden; massief 4 m 0,002

Cat. 3 Keukenkasten, Multiplex; geschilderd:alkyd 4 m 0,002

Vastesanitairevoorzieningen; 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 0,000

Cat. 3 Badvoorzieningen, Acryl; prefab

1 st 0,005



Postbus 75
3340 AB Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 - 68 192 48
E info@buro-bartosz.nl
W www.buro-bartosz.nl

KvK 53667999

