

Bouwbesluittoetsing

2 levensloopbestendige woningen
Pampas te Vlijmen

 GEMEENTE HEUSDEN	
Behoort bij het besluit van het college van gemeente Heusden	
zaaknummer 1488084	datum 6-8-2024

Inhoud:

Inleiding	pagina	2
Bouwkundige onderdelen	pagina	3
Afdeling 4.1 VERBLIJFSGEBIED EN VERBLIJFSRUIMTE	pagina	4
Afdeling 4.2 TOILETRUIMTE	pagina	5
Oppervlakten + toiletruimte	pagina	6-7
Afdeling 3.6 LUCHTVERVERSING	pagina	8-9
Toetsing afdeling 3.6 LUCHTVERVERSING	pagina	10-11
Afdeling 3.7 SPUIVOORZIENING	pagina	12
Toetsing afdeling 3.7 SPUIVOORZIENING	pagina	13-14
Afdeling 3.11 DAGLICHT	pagina	15
Toetsing afdeling 3.11 DAGLICHT	pagina	16-17
Afdeling 5.2 Milieu	pagina	18
Overzicht plattegronden GO-VG-VR-VENTILATIE	bijlage	A
Milieuprestatie	bijlage	B

Inleiding:

De voorzieningen zoals opgenomen in deze rapportage zijn overeenkomstig de eisen gesteld in het bouwbesluit.

Voor een woning bestemd voor particulier eigendom is artikel 1.12a van toepassing:

Artikel 1.12a. Uitzonderingen woonfunctie voor particulier

Op het bouwen van een woonfunctie voor particulier eigendom zijn de afdelingen, 4.3, 4.4, 4.5 en 4.6 en onverminderd het bepaalde in artikel 9.2, 10e lid, artikel 6.10 niet van toepassing. Wat betreft de afdelingen 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.11, 4.1, 4.2 en 4.7 zijn de voorschriften voor een bestaand bouwwerk van toepassing.

Omschrijving bouwwerk:

2 levensloopbestendige woningen aan de Pampas te Vlijmen



De gegevens uit deze rapportage zijn verwerkt op tekening zoals bijgevoegd in de bijlage.

Bescheiden: Bij de beoordeling is uitgegaan van de navolgende bescheiden

Tekeningen Kuiper Hoevenaars Architecten:

Blad BA100 d.d. 04-04-2024

Blad BA101 d.d. 04-04-2024

Blad BA102 d.d. 04-04-2024

Blad BA300 d.d. 04-04-2024

Blad BA301 d.d. 04-04-2024

Bouwkundige onderdelen

Afdeling 2.3. Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan

Een te bouwen bouwwerk bevat voorzieningen waardoor het vallen van een vloer, een trap en een hellingbaan zo veel mogelijk wordt voorkomen.

Vloerafscheidingen uitvoeren conform bouwbesluit afdeling 2.3

Afdeling 2.5. Trap

Een te bouwen trap die een hoogteverschil als bedoeld in artikel 2.31 overbruggt, kan veilig worden gebruikt.

Trap uitvoeren conform bouwbesluit afdeling 2.5

Afdeling 2.15. Inbraakwerendheid, nieuwbouw

Een te bouwen woonfunctie, niet zijnde een woonwagen, biedt weerstand tegen inbraak.

Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

Afdeling 3.5. Wering van vocht

Een te bouwen bouwwerk heeft zodanige scheidingsconstructies dat de vorming van allergenen door vocht in verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten voldoende wordt beperkt.

Een scheidingsconstructie van een toiletruimte of een badruimte heeft aan een zijde die grenst aan die ruimte, tot 1,2 m hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan $0.01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ en op geen enkele plaats groter dan $0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$.

Voor een badruimte geldt het in het hierboven gestelde voorschrift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3 m, tot een hoogte van 2,1 m boven de vloer van die ruimte.

Afdeling 3.10. Bescherming tegen ratten en muizen

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat het binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan.

Bescherming tegen ratten en muizen conform bouwbesluit afdeling 3.10 art. 3.68 t/m 3.70
een uitwendige scheidingsconstructie heeft geen opening die breder zijn dan 0,01 m.

Afdeling 6.5. Tijdig vaststellen van brand

Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat brand tijdig kan worden ontdekt zodat veilig kan worden gevlucht.

Rookmelders aanbrengen conform Artikel 6.12 Bouwbesluit, aangesloten op een voorziening voor elektriciteit, uitvoering vlgs. NEN 2555

Afdeling 4.1 VERBLIJFSGEBIED EN VERBLIJFSRUIMTE

Artikel 4.5. Aansturingsartikel

1. Een (bestaand) bouwwerk heeft een verblijfsgebied waarin de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten in een of meer verblijfsruimten kunnen plaatsvinden.
2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 4.5 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 4.5 geen voorschrift is aangewezen.

Tabel 4.5

gebruiksfunctie	leden van toepassing		
	aanwezigheid	afmetingen	
artikel	4.6	4.7	
lid	*	1	2
1 Woonfunctie	*	1	2

Artikel 4.6. Aanwezigheid

Een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 10 m² aan niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied.

Artikel 4.7. Afmetingen verblijfsgebied en verblijfsruimte

1. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben boven de vloer een hoogte van ten minste 2,1 m.
2. In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 7,5 m² en een breedte van ten minste 2,4 m.

LET OP! Alle schuingedrukte eisen zijn NIET relevant voor het gebouw

Afdeling 4.2. TOILETRUIMTE

Artikel 4.13. Aansturingsartikel

1. Een (bestaand) bouwwerk heeft voldoende toiletruimten.
2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 4.13 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 4.13 geen voorschrift is gegeven.

Tabel 4.13

gebruiksfunctie	leden van toepassing						grenswaarden
	aanwezigheid			bereikbaarheid		afmetingen	aanwezigheid
artikel	4.14			4.15		4.16	4.14
lid	1	2	3	4	*	1	2
							[n]
1 Woonfunctie	1	–	–	–	–	1	–

Artikel 4.14. Aanwezigheid

1. Een gebruiksfunctie heeft ten minste het in tabel 4.13 aangegeven aantal toiletruimten.

Artikel 4.16. Afmetingen

1. Een toiletruimte als bedoeld in artikel 4.14 heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,64 m², met een breedte van tenminste 0,6 m en een hoogte boven de vloer van ten minste 2 m.

LET OP! Alle schuingedrukte eisen zijn NIET relevant voor het gebouw

Oppervlakten:

De gebruiksoppervlakte (GO) met betrekking tot het beschouwde bouwplan is bepaald conform NEN 2580 "Oppervlakten en inhouden van gebouwen".

Het verblijfsgebied (VG) en verblijfsruimte (VR) met betrekking tot het beschouwde bouwplan is bepaald conform Bouwbesluit

Het functiegebied (FG) en functieruimte (FR) met betrekking tot het beschouwde bouwplan is bepaald conform Bouwbesluit

Woning 1

Ruimte nr.	Benaming vlgs. tekening	Benaming vlgs. bouwbesluit	oppervlakte Verblijfsr.	Gebruiks-oppervlakte	Behorend tot VG
-1.01	verkeersruimte	verkeersruimte			
-1.02	installatieruimte	technische ruimte			
-1.03	bergruimte	functieruimte			
-1.04	bergruimte	functieruimte			
0.01	entree	verkeersruimte			
0.02	toiletruimte	toiletruimte			
0.03	bergruimte	bergruimte			
0.04	meterkast	technische ruimte			
0.05	badruimte	badruimte			
0.06	verblijfsruimte	verblijfsruimte 01	21,12 m2		VG01
0.07	verblijfsruimte	verblijfsruimte 02	54,12 m2		VG02
1.01	verkeersruimte	verkeersruimte			
1.02	verblijfsruimte	verblijfsruimte 03	16,87 m2		VG03
1.03	verblijfsruimte	verblijfsruimte 04	16,59 m2		VG04
1.04	bergruimte	functieruimte			
Totaal woonfunctie			VG 108,70 m2	GO 266,97 m2	

Toetsing afdeling 4.2 - TOILETRUIMTE

totaal toiletruimten	1 st.	benodigd
totaal toiletruimten	2 st.	aanwezig

Woning 2

Ruimte nr.	Benaming vlgs. tekening	Benaming vlgs. bouwbesluit	oppervlakte Verblijfsr.	Gebruiks-oppervlakte	Behorend tot VG
-1.01	verkeersruimte	verkeersruimte			
-1.02	installatieruimte	technische ruimte			
-1.03	bergruimte	functieruimte			
-1.04	toiletruimte	toiletruimte			
0.01	entree	verkeersruimte			
0.02	toiletruimte	toiletruimte			
0.03	bergruimte	bergruimte			
0.04	meterkast	technische ruimte			
0.05	badruimte	badruimte			
0.06	verblijfsruimte	verblijfsruimte 01	21,12 m2		VG01
0.07	verblijfsruimte	verblijfsruimte 02	54,12 m2		VG02
1.01	verkeersruimte	verkeersruimte			
1.02	verblijfsruimte	verblijfsruimte 03	16,87 m2		VG03
1.03	verblijfsruimte	verblijfsruimte 04	16,59 m2		VG04
1.04	bergruimte	functieruimte			
Totaal woonfunctie			VG 108,70 m2	GO 266,97 m2	

Toetsing afdeling 4.2 - TOILETRUIMTE

totaal toiletruimten	1 st.	benodigd
totaal toiletruimten	2 st.	aanwezig

Afdeling 3.6 LUCHTVERVERSING

Artikel 3.28

1. Een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen.
2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 3.28 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Tabel 3.28

gebruiksfunctie			leden van toepassing																							grenswaarden									
			luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte							thermisch comfort	regelbaar heid	luchtverversing overige ruimten							plaats van de opening	luchtkwaliteit							verbouw	capaciteit per persoon							
		artikel	3.29							3.30	3.31	3.32							3.33	3.34							3.35	3.29							
		lid	1	2	3	4	5	6	7	*	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3
			1	2	–	4	5	6	7	*	1	2	3	1	2	3	4	–	–	–	1	2	3	1	2	3	4	5	–	7	8	–	1	2	[dm ³ /s p.pers.]
1	Woonfunctie		1	2	–	4	5	6	7	*	1	2	3	1	2	3	4	–	–	–	1	2	3	1	2	3	4	5	–	7	8	–	1	2	–

Artikel 3.29

1. Een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 0,9 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s.
2. Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 0,7 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s.
4. Onverminderd het eerste tot en met derde lid heeft een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.38 een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 21 dm³/s.
5. Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsgebied heeft een capaciteit die niet kleiner is dan de hoogste waarde die volgens het eerste en derde lid geldt voor elk afzonderlijk verblijfsgebied. In aanvulling daarop is de capaciteit niet kleiner dan 70% van de som van de waarden die volgens het eerste, derde en vierde lid gelden voor de op die voorziening aangewezen verblijfsgebieden.
6. Een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 7 dm³/s, bepaald volgens NEN 1087.
7. Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 14 dm³/s, bepaald volgens NEN 1087.

Artikel 3.30

De toevoer van verse lucht veroorzaakt in de leefzone van een verblijfsgebied een volgens NEN 1087 bepaalde luchtsnelheid die niet groter is dan 0,2 m/s.

Artikel 3.31

1. Een voorziening voor natuurlijke toevoer van verse lucht is regelbaar in het gebied van 0% tot 30% van de capaciteit als bedoeld in artikel 3.29 en heeft, bepaald volgens NEN 1087, naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit, ten minste twee regelstanden in het regelgebied die onderling ten minste 10% in capaciteit verschillen.
2. Een voorziening voor mechanische toevoer van verse lucht heeft een dichtstand, is regelbaar in het gebied van 10% tot 100% van de capaciteit als bedoeld in artikel 3.29 en heeft naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit ten minste een regelstand in het regelgebied.
3. Een voorziening voor toevoer van verse lucht als bedoeld in het eerste en tweede lid mag zelfregelend zijn in het regelgebied.

Artikel 3.32

1. Een gemeenschappelijke verkeersruimte heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 0,5 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte.
2. Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm³/s.
3. Een schacht voor een lift heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die liftschacht.
4. Een opslagruimte voor huishoudelijk afval met een vloeroppervlakte van meer dan 1,5 m² heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 10 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte.

Artikel 3.33

1. De volgens NEN 1087 bepaalde verdunningsfactor van de uitstoot van een afvoervoorziening voor luchtverversing en van een afvoervoorziening voor rook heeft ter plaatse van een instroomopening voor de toevoer van verse lucht voor een voorziening voor luchtverversing als bedoeld in artikel 3.29 ten hoogste de in tabel 3.33 aangegeven waarde. Bij de bepaling van de verdunningsfactor blijven afvoervoorzieningen en belemmeringen die op een ander perceel liggen buiten beschouwing.

Tabel 3.33

verdunningsfactor voor verschillende soorten afvoeren

soort afvoer	verdun. factor
Luchtverversing	0,01
Afvoervoorziening voor rookgas bij gasgestookte toestellen	0,01
Afvoervoorziening voor rookgas bij toestellen met andere brandstoffen	0,0015

2. De volgens NEN 2757 bepaalde verdunningsfactor van de uitstoot van een afvoervoorziening voor rookgas heeft ter plaatse van een instroomopening voor de toevoer van verse lucht voor een voorziening voor luchtverversing als bedoeld in artikel 3.29 ten hoogste de in tabel 3.33 aangegeven waarde. Bij de bepaling van de verdunningsfactor blijven afvoervoorzieningen en belemmeringen die op een ander perceel liggen buiten beschouwing.

3. Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. Dit geldt niet voor een in een dak gelegen instroomopening of uitmonding. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen.

Artikel 3.34

1. De toevoer van de in artikel 3.29 bedoelde hoeveelheid verse lucht naar een verblijfsgebied vindt rechtstreeks van buiten plaats.

2. In afwijking van het eerste lid mag, bij de toevoer van verse lucht naar een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied, ten hoogste 50% van de in artikel 3.29 bedoelde hoeveelheid via een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied of niet-gemeenschappelijke verkeersruimte van dezelfde gebruiksfunctie worden aangevoerd.

3. De toevoer van verse lucht naar een gemeenschappelijke verkeersruimte vindt rechtstreeks van buiten plaats. Afvoer van binnenlucht uit een dergelijke ruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.

4. De toevoer van verse lucht naar een schacht voor een lift vindt rechtstreeks van buiten plaats, of via de liftmachineruimte van buiten. Afvoer van binnenlucht uit een dergelijke ruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats, of via de liftmachineruimte naar buiten.

5. De toevoer van verse lucht naar een opslagruimte voor huishoudelijk afval vindt rechtstreeks van buiten plaats en de afvoer van binnenlucht rechtstreeks naar buiten.

7. Ten minste 21 dm³/s van de capaciteit van de afvoer van binnenlucht uit een verblijfsgebied of een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel, als bedoeld in artikel 3.29, vierde lid, bevindt, wordt rechtstreeks naar buiten afgevoerd.

8. De afvoer van binnenlucht uit een toiletruimte of een badruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.

Artikel 3.35

1. Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 3.29 tot en met 3.34 van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

2. In afwijking van het eerste lid mag bij het installeren van een afvoervoorziening voor rookgas bij toepassing van artikel 3.33, tweede lid, niet worden uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

LET OP! Alle schuingedrukte eisen zijn NIET relevant voor het gebouw

Toetsing afdeling 3.6 LUCHTVERVERSING - Woonfunctie

Woning 1

nr.	benaming	functie	oppervlak aantal	eis ventilatie capaciteit	toevoer	hoeveelheid aanwezig	ventilatie van	afvoer	hoeveelheid aanwezig	ventilatie naar
-1.02	installatieruimte	woonfunctie			OT	14,0 l/s	-1.01	MA	14,0 l/s	buiten
0.02	toilet	woonfunctie		7,0 l/s	OT	7,0 l/s	0.01	MA	7,0 l/s	buiten
0.03	bergruimte	woonfunctie			OT	14,0 l/s	0.01	MA	14,0 l/s	buiten
0.05	badkamer	woonfunctie		14,0 l/s	OT	14,0 l/s	0.01	MA	14,0 l/s	buiten
0.06	verblijfsruimte	woonfunctie	21,12 m ²	19,0 l/s	MT	19,0 l/s	buiten	OA	19,0 l/s	0.01
		TOTAAL VG01	21,12 m ²	19,0 l/s	T	19,0 l/s		A	19,0 l/s	
0.07	verblijfsruimte	woonfunctie	54,12 m ²	48,7 l/s	MT OT	48,6 l/s 0,1 l/s	buiten 0.01	MA	48,7 l/s	buiten
		TOTAAL VG02	54,12 m ²	48,7 l/s	T	48,7 l/s		A	48,7 l/s	
1.02	verblijfsruimte	woonfunctie	16,87 m ²	15,2 l/s	MT	15,2 l/s	buiten	OA	15,2 l/s	1.01
		TOTAAL VG03	16,87 m ²	15,2 l/s	T	15,2 l/s		A	15,2 l/s	
1.03	verblijfsruimte	woonfunctie	16,59 m ²	14,9 l/s	MT	14,9 l/s	buiten	OA	14,9 l/s	1.01
		TOTAAL VG04	16,59 m ²	14,9 l/s	T	14,9 l/s		A	14,9 l/s	

MT = mechanische toevoer

OT = overstroom (toevoer)

T = toevoer

MA = mechanische afvoer

OA = overstroom (afvoer)

A = afvoer

De volgende binnendeuren moeten vrijhangen (i.v.m. overstroomvoorziening):

van ruimte	naar ruimte	qv (dm ³ /s)	v (dm/s)	A (cm ²)	hoogte (mm)
-1.01	-1.02	14,00	8,30	169	19
0.01	0.02	7,00	8,30	84	9
0.01	0.03	14,00	8,30	169	19
0.01	0.05	7,00	8,30	84	9
0.06	0.01	19,00	8,30	229	25
0.01	0.07	0,10	8,30	1	5
1.02	1.01	15,20	8,30	183	20
1.03	1.01	14,90	8,30	180	20

Alle ventilatiehoeveelheden zijn op tekening verwerkt.

Woning 2

nr.	benaming	functie	oppervlak aantal	eis ventilatie capaciteit	toevoer	hoeveelheid aanwezig	ventilatie van	afvoer	hoeveelheid aanwezig	ventilatie naar
-1.02	installatieruimte	woonfunctie			OT	14,0 l/s	-1.03	MA	14,0 l/s	buiten
-1.04	toilet	woonfunctie		7,0 l/s	OT	7,0 l/s	-1.01	MA	7,0 l/s	buiten
0.02	toilet	woonfunctie		7,0 l/s	OT	7,0 l/s	0.01	MA	7,0 l/s	buiten
0.03	bergruimte	woonfunctie			OT	14,0 l/s	0.01	MA	14,0 l/s	buiten
0.05	badkamer	woonfunctie		14,0 l/s	OT	14,0 l/s	0.01	MA	14,0 l/s	buiten
0.06	verblijfsruimte	woonfunctie	21,12 m ²	19,0 l/s	MT	19,0 l/s	buiten	OA	19,0 l/s	0.01
		TOTAAL VG01	21,12 m ²	19,0 l/s	T	19,0 l/s		A	19,0 l/s	
0.07	verblijfsruimte	woonfunctie	54,12 m ²	48,7 l/s	MT	48,7 l/s	buiten	MA OA	41,8 l/s 6,7 l/s	buiten 0.01
		TOTAAL VG02	54,12 m ²	48,7 l/s	T	48,7 l/s		A	48,5 l/s	
1.02	verblijfsruimte	woonfunctie	16,87 m ²	15,2 l/s	MT	15,2 l/s	buiten	OA	15,2 l/s	1.01
		TOTAAL VG03	16,87 m ²	15,2 l/s	T	15,2 l/s		A	15,2 l/s	
1.03	verblijfsruimte	woonfunctie	16,59 m ²	14,9 l/s	MT	14,9 l/s	buiten	OA	14,9 l/s	1.01
		TOTAAL VG04	16,59 m ²	14,9 l/s	T	14,9 l/s		A	14,9 l/s	

MT = mechanische toevoer

MA = mechanische afvoer

OT = overstroom (toevoer)

OA = overstroom (afvoer)

T = toevoer

A = afvoer

De volgende binnendeuren moeten vrijhangen (i.v.m. overstroomvoorziening):

van ruimte	naar ruimte	qv (dm ³ /s)	v (dm/s)	A (cm ²)	hoogte (mm)
-1.03	-1.02	14,00	8,30	169	19
-1.01	-1.03	14,00	8,30	169	19
-1.01	-1.04	7,00	8,30	84	9
0.01	0.02	7,00	8,30	84	9
0.01	0.03	14,00	8,30	169	19
0.01	0.05	7,00	8,30	84	9
0.06	0.01	19,00	8,30	229	25
0.07	0.01	6,70	8,30	81	5
1.02	1.01	15,20	8,30	183	20
1.03	1.01	14,90	8,30	180	20

Alle ventilatiehoeveelheden zijn op tekening verwerkt.

Afdeling 3.7 SPUIVOORZIENING

Artikel 3.41

1. Een te bouwen bouwwerk heeft een voorziening voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht.
2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 3.41 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 3.41 geen voorschrift is aangewezen.

Tabel 3.41

gebruiksfunctie				leden van toepassing				
				capaciteit			plaats van de opening	verbouw
				3.42			3.43	3.44
artikel								
lid			1	2	3	*	*	
1	Woonfunctie		1	2	—	*	*	

Artikel 3.42

1. Een verblijfsgebied heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 6 dm³/s per m² vloeroppervlakte van dat gebied. In een uitwendige scheidingsconstructie van dat gebied zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd.
2. Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte. In een uitwendige scheidingsconstructie van die ruimte zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd. Ten minste een van die beweegbare constructieonderdelen is een beweegbaar raam.

Artikel 3.43

Een opening van een spuivoorziening als bedoeld in artikel 3.42, eerste lid, ligt op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water of dat groen.

Artikel 3.44

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 3.42 en 3.43 van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

LET OP! Alle schuingedrukte eisen zijn NIET relevant voor het gebouw

Toetsing afdeling 3.7 SPUIVOORZIENING - Woonfunctie

Woning 1

Toetsing verblijfsgebieden

VG	oppervlakte	eis dm ³ /s/m ²	6	kozijn merken BU.	oppervlakte spuicomponent	v [m/s]	totaal [dm ³ /s]	aanwezige spuivoorziening
VG01	21,12 m ²	126,72 dm ³ /s		1 x C	3,24 m ²	0,40	1296,00	1296,00 dm ³ /s
VG02	54,12 m ²	324,72 dm ³ /s		1 x E	4,95 m ²	0,40	1980,00	
				1 x F	0,00 m ²	0,40	0,00	
				1 x G	0,00 m ²	0,40	0,00	
				1 x H	0,00 m ²	0,40	0,00	
				1 x I	0,00 m ²	0,40	0,00	
				1 x I	0,00 m ²	0,40	0,00	1980,00 dm ³ /s
VG03	16,87 m ²	101,22 dm ³ /s		1 x J	1,10 m ²	0,40	440,00	
				1 x J	1,10 m ²	0,40	440,00	
				1 x J	1,10 m ²	0,40	440,00	1320,00 dm ³ /s
VG04	16,59 m ²	99,54 dm ³ /s		1 x J	1,10 m ²	0,40	440,00	
				1 x J	1,10 m ²	0,40	440,00	
				1 x J	1,10 m ²	0,40	440,00	1320,00 dm ³ /s

Alle verblijfsgebieden voldoen aan de spuicapaciteit
gesteld in afdeling 3.7 van het bouwbesluit.

Alle verblijfsruimten voldoen aan de spuicapaciteit
gesteld in afdeling 3.7 van het bouwbesluit.

Woning 2

Toetsing verblijfsgebieden

VG	oppervlakte	eis dm ³ /s/m ²	kozijn merken BU.	oppervlakte spuicomponent	v [m/s]	totaal [dm ³ /s]	aanwezige spuivoorziening
VG01	21,12 m ²	126,72 dm ³ /s	1 x C	3,24 m ²	0,40	1296,00	1296,00 dm ³ /s
VG02	54,12 m ²	324,72 dm ³ /s	1 x E	4,95 m ²	0,40	1980,00	1980,00 dm ³ /s
			1 x G	0,00 m ²	0,40	0,00	
			1 x H	0,00 m ²	0,40	0,00	
			1 x I	0,00 m ²	0,40	0,00	
			1 x I	0,00 m ²	0,40	0,00	
			1 x I	0,00 m ²	0,40	0,00	
			1 x I	0,00 m ²	0,40	0,00	
VG03	16,87 m ²	101,22 dm ³ /s	1 x J	1,10 m ²	0,40	440,00	1320,00 dm ³ /s
			1 x J	1,10 m ²	0,40	440,00	
			1 x J	1,10 m ²	0,40	440,00	
VG04	16,59 m ²	99,54 dm ³ /s	1 x J	1,10 m ²	0,40	440,00	1320,00 dm ³ /s
			1 x J	1,10 m ²	0,40	440,00	
			1 x J	1,10 m ²	0,40	440,00	

Alle verblijfsgebieden voldoen aan de spuicapaciteit
gesteld in afdeling 3.7 van het bouwbesluit.

Alle verblijfsruimten voldoen aan de spuicapaciteit
gesteld in afdeling 3.7 van het bouwbesluit.

Afdeling 3.11 DAGLICHT

Artikel 3.77. Aansturingsartikel

1. Een (bestaand) bouwwerk is zodanig dat daglicht in voldoende mate kan toetreden.
2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 3.77 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 3.77 geen voorschrift is aangewezen.

Tabel 3.77

gebruiksfunctie		leden van toepassing								grenswaarden
		daglichtoppervlakte								daglichtoppervlakte
artikel		3.78								3.78
lid		1	2	3	4	5	6	7	8	1
										[m ²]
1	Woonfunctie	1	2	–	–	–	–	–	8	0,5

Artikel 3.78. Daglichtoppervlakte

1. Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte die niet kleiner is dan de in tabel 3.77 gegeven oppervlakte.
2. Bij het bepalen van een equivalente daglichtoppervlakte als bedoeld in het eerste lid:
 - a. blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing;
 - b. blijven daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar groen of het openbaar water, en
 - c. is de in rekening te brengen belemmeringshoek α , bedoeld in NEN 2057 voor elk te onderscheiden segment niet kleiner dan 25°.
8. Indien de op grond van het eerste tot en met zevende lid vereiste equivalente daglichtoppervlakte groter is dan de met artikel 3.75 vastgestelde ten minste aan te houden equivalente daglichtoppervlakte kan in plaats van het eerste tot en met de zevende lid artikel 3.75 worden toegepast.

LET OP! Alle schuingedrukte eisen zijn NIET relevant voor het gebouw

Toetsing afdeling 3.11 DAGLICHT

De daglichttoetreding voor tot bewoning bestemde gebouwen wordt bepaald conform NEN 2057 "Daglichtopeningen van gebouwen".

Het equivalente daglichtoppervlakte, wordt berekend met de formule:

$$A_e = A_d \times C_u \times C_b$$

Waarvoor geldt:

A_e = equivalente daglichtoppervlakte in m²

A_d = oppervlakte van de doorlaat van de daglichtopening in m²

C_u = uitwendige reductiefactor

C_b = belemmeringfactor

A_d van de betreffende kozijnen (netto glasdoorlaat gerekend 0,6m1 vanaf vloer in m²)

merk	bruto	netto	C_b	spui
A glas	1,89 m ²	- m ²	-	- m ²
A dicht	2,17 m ²	- m ²	-	- m ²
B glas	0,64 m ²	- m ²	-	- m ²
B dicht	6,11 m ²	- m ²	-	- m ²
C glas	4,83 m ²	3,92 m ²	0,73	- m ²
C dicht	2,17 m ²	- m ²	-	3,24 m ²
D glas	3,93 m ²	- m ²	-	- m ²
D dicht	1,45 m ²	- m ²	-	- m ²
D1 glas	2,71 m ²	- m ²	-	- m ²
D1 dicht	1,53 m ²	- m ²	-	- m ²
E glas	7,82 m ²	6,36 m ²	0,77	- m ²
E dicht	2,68 m ²	- m ²	-	4,95 m ²
F	1,81 m ²	1,47 m ²	0,76	- m ²
G	1,76 m ²	1,50 m ²	0,76	- m ²
H	3,69 m ²	3,25 m ²	0,76	- m ²
I	0,74 m ²	0,49 m ²	0,76	- m ²
J	1,40 m ²	0,89 m ²	0,75	1,10 m ²

Woning 1

Toetsing verblijfsruimte - Woonfunctie

VG	oppervlakte	eis [0,5 m2]	kozijn merken BU.	Ad	factor Cb	factor Cu	Ae	totaal Ae
VR01	21,12 m2	0,50 m2	1 x C	3,92 m2	0,73	1,00	2,86	2,86 m2
VR02	54,12 m2	0,50 m2	1 x E	6,36 m2	0,77	1,00	4,90	10,37 m2
			1 x F	1,47 m2	0,76	1,00	1,12	
			1 x G	1,50 m2	0,76	1,00	1,14	
			1 x H	3,25 m2	0,76	1,00	2,47	
			1 x I	0,49 m2	0,76	1,00	0,37	
			1 x I	0,49 m2	0,76	1,00	0,37	
VR03	16,87 m2	0,50 m2	1 x J	0,89 m2	0,75	1,00	0,67	2,00 m2
			1 x J	0,89 m2	0,75	1,00	0,67	
			1 x J	0,89 m2	0,75	1,00	0,67	
VR04	16,59 m2	0,50 m2	1 x J	0,89 m2	0,75	1,00	0,67	2,00 m2
			1 x J	0,89 m2	0,75	1,00	0,67	
			1 x J	0,89 m2	0,75	1,00	0,67	

Alle verblijfsruimten voldoen aan de equivalente daglichtoppervlakte gesteld in artikel 3.78 van het bouwbesluit.

Woning 2

Toetsing verblijfsruimte - Woonfunctie

VG	oppervlakte	eis [0,5 m2]	kozijn merken BU.	Ad	factor Cb	factor Cu	Ae	totaal Ae
VR01	21,12 m2	0,50 m2	1 x C	3,92 m2	0,73	1,00	2,86	2,86 m2
VR02	54,12 m2	0,50 m2	1 x E	6,36 m2	0,77	1,00	4,90	10,00 m2
			1 x G	1,50 m2	0,76	1,00	1,14	
			1 x H	3,25 m2	0,76	1,00	2,47	
			1 x I	0,49 m2	0,76	1,00	0,37	
			1 x I	0,49 m2	0,76	1,00	0,37	
			1 x I	0,49 m2	0,76	1,00	0,37	
			1 x I	0,49 m2	0,76	1,00	0,37	
			1 x I	0,49 m2	0,76	1,00	0,37	
VR03	16,87 m2	0,50 m2	1 x J	0,89 m2	0,75	1,00	0,67	2,00 m2
			1 x J	0,89 m2	0,75	1,00	0,67	
			1 x J	0,89 m2	0,75	1,00	0,67	
VR04	16,59 m2	0,50 m2	1 x J	0,89 m2	0,75	1,00	0,67	2,00 m2
			1 x J	0,89 m2	0,75	1,00	0,67	
			1 x J	0,89 m2	0,75	1,00	0,67	

Alle verblijfsruimten voldoen aan de equivalente daglichtoppervlakte gesteld in artikel 3.78 van het bouwbesluit.

Afdeling 5.2 Milieu

Artikel 5.8

1. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de belasting van het milieu door de in het bouwwerk toe te passen materialen wordt beperkt.
2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 5.8 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 5.8 geen voorschrift is aangewezen.

Tabel 5.8

gebruiksfunctie		leden van toepassing					
		duurzaam bouwen			verbouw		
artikel		5.9			5.10		
	lic	1	2	3	4	5	*
1	Woonfunctie						
b	andere woonfunctie	1	-	-	-	5	*

Artikel 5.9

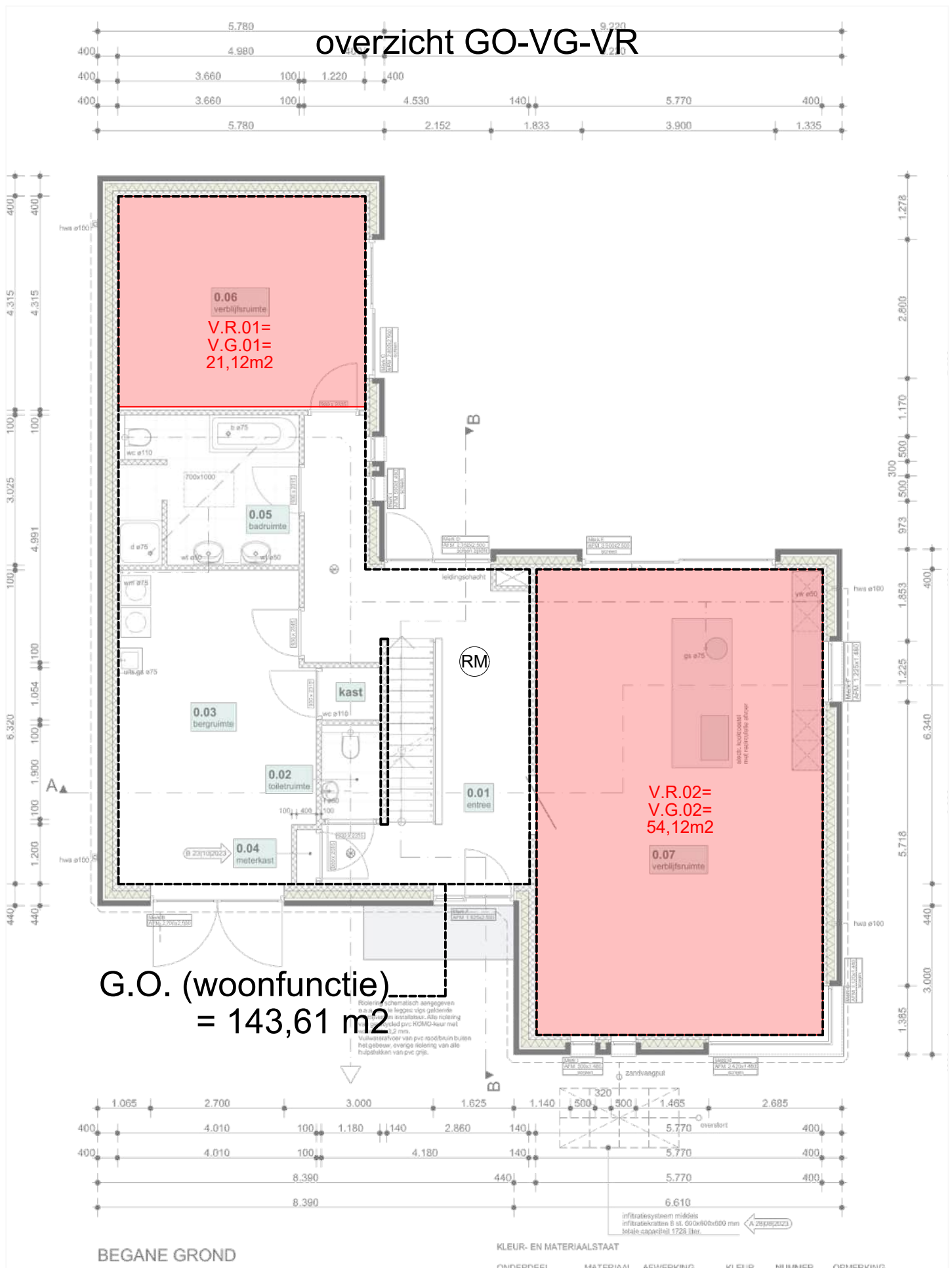
1. Een gebruiksfunctie heeft een milieuprestatie van ten hoogste 0,8 bepaald volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.
5. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over het in het eerste en tweede lid bepaalde.

Artikel 5.10

Op het geheel of gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk is artikel 5.9 niet van toepassing.

Bijlage A:

Overzicht plattegronden GO-VG-VR-VENTILATIE

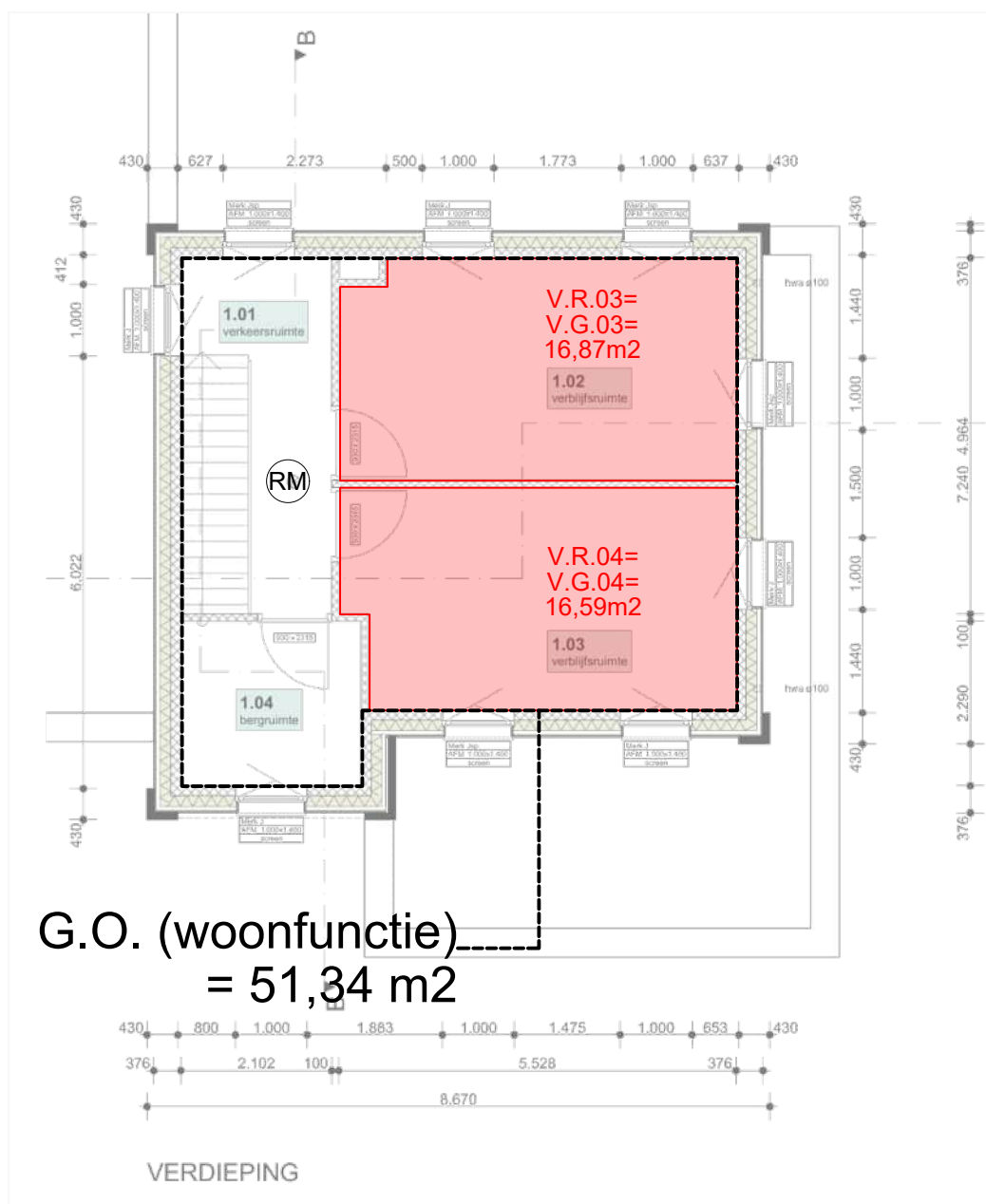


woning 1

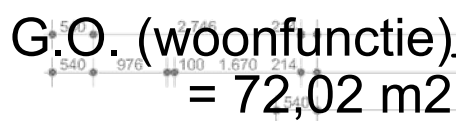
begane grond

bijlage A1

overzicht GO-VG-VR



overzicht GO-VG-VR



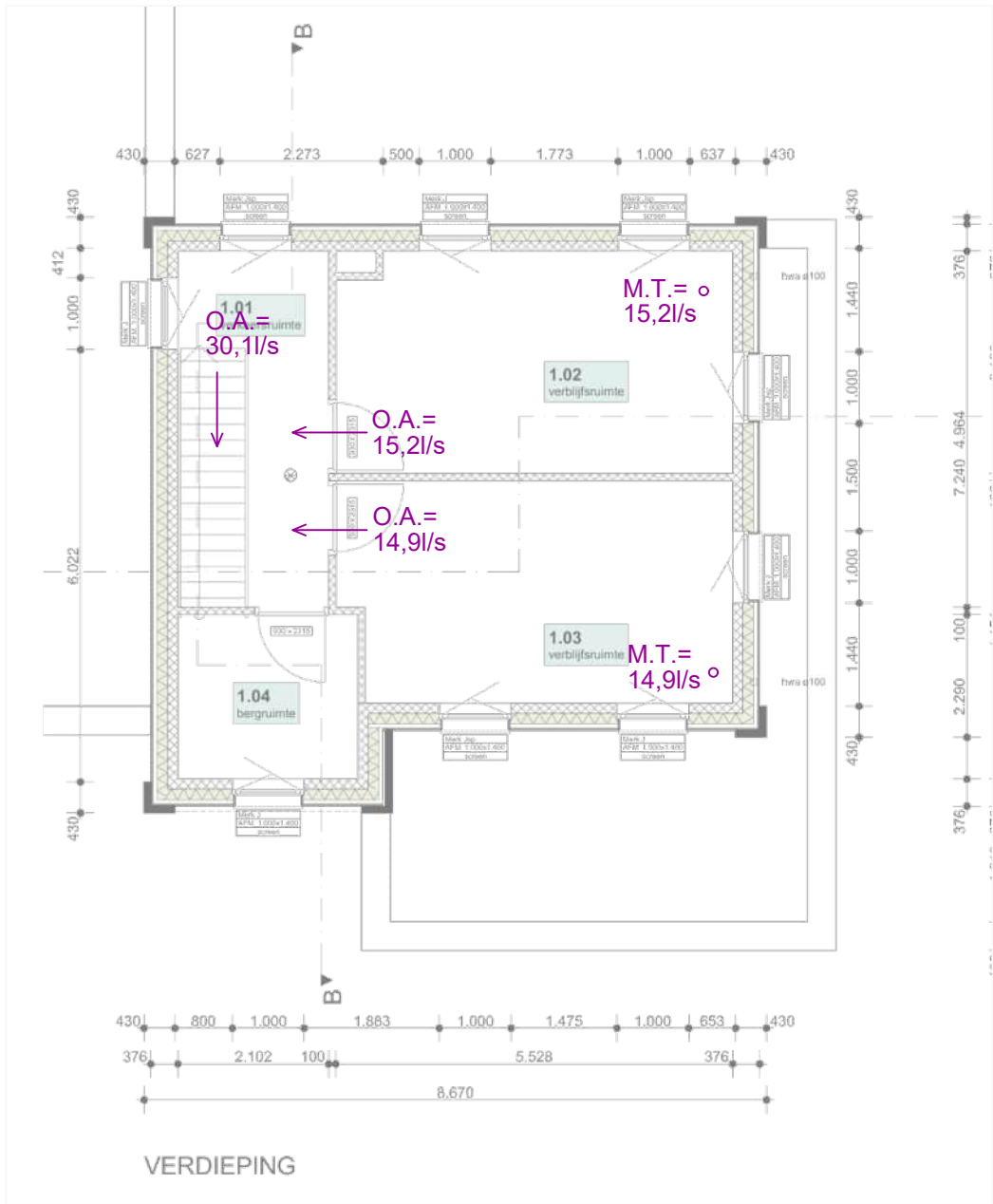


woning 1

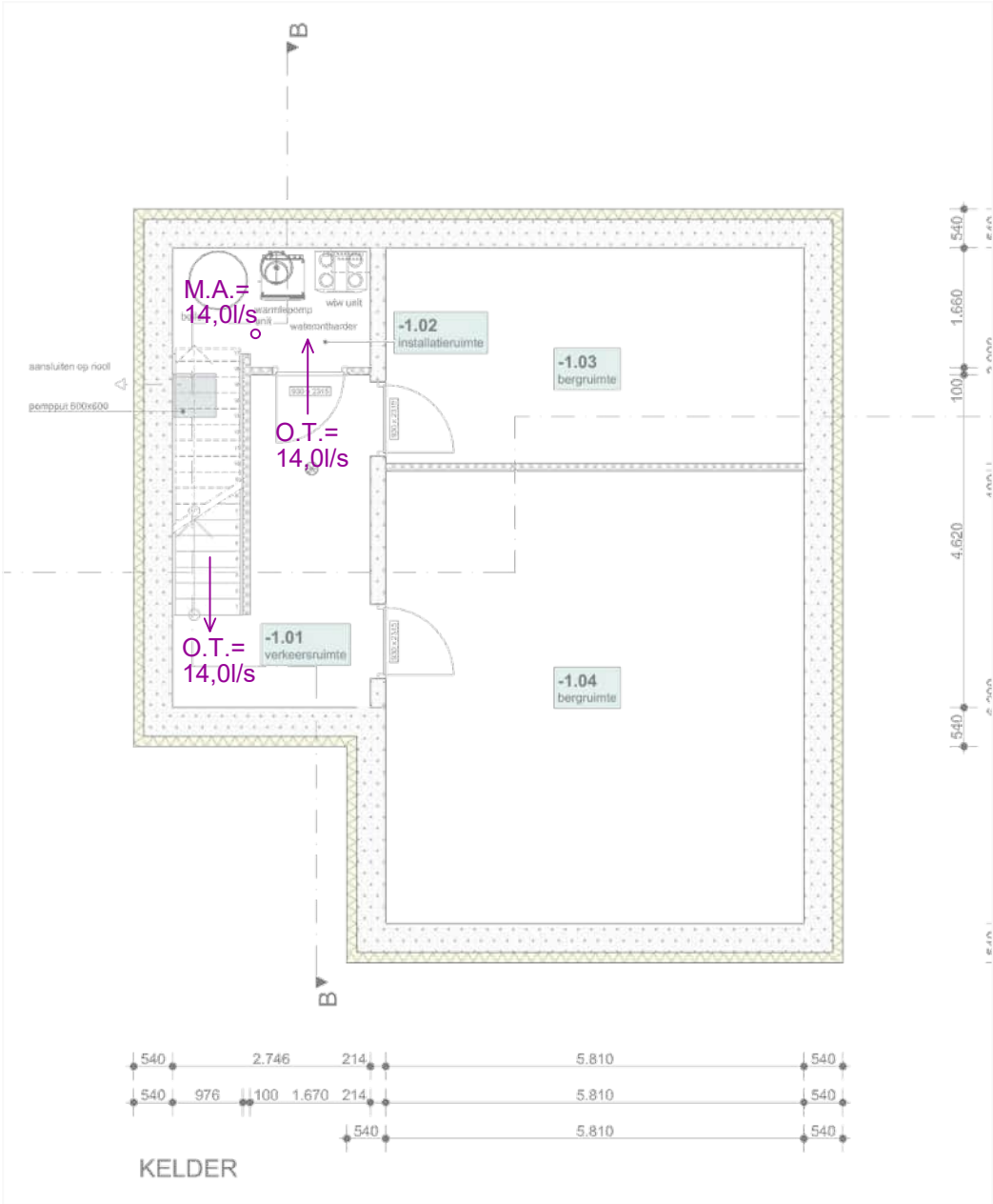
begane grond

bijlage A4

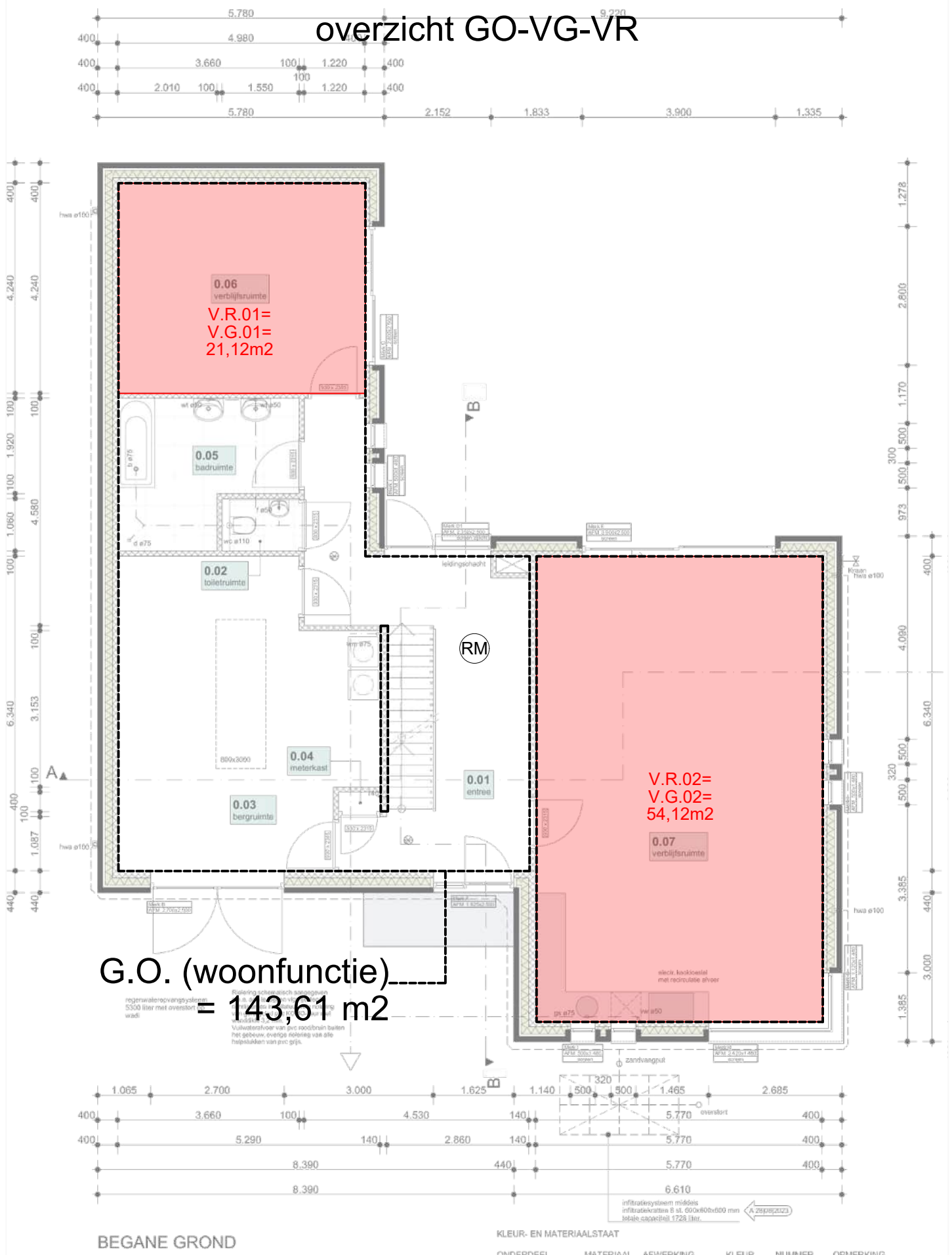
overzicht VENTILATIE



overzicht VENTILATIE



overzicht GO-VG-VR

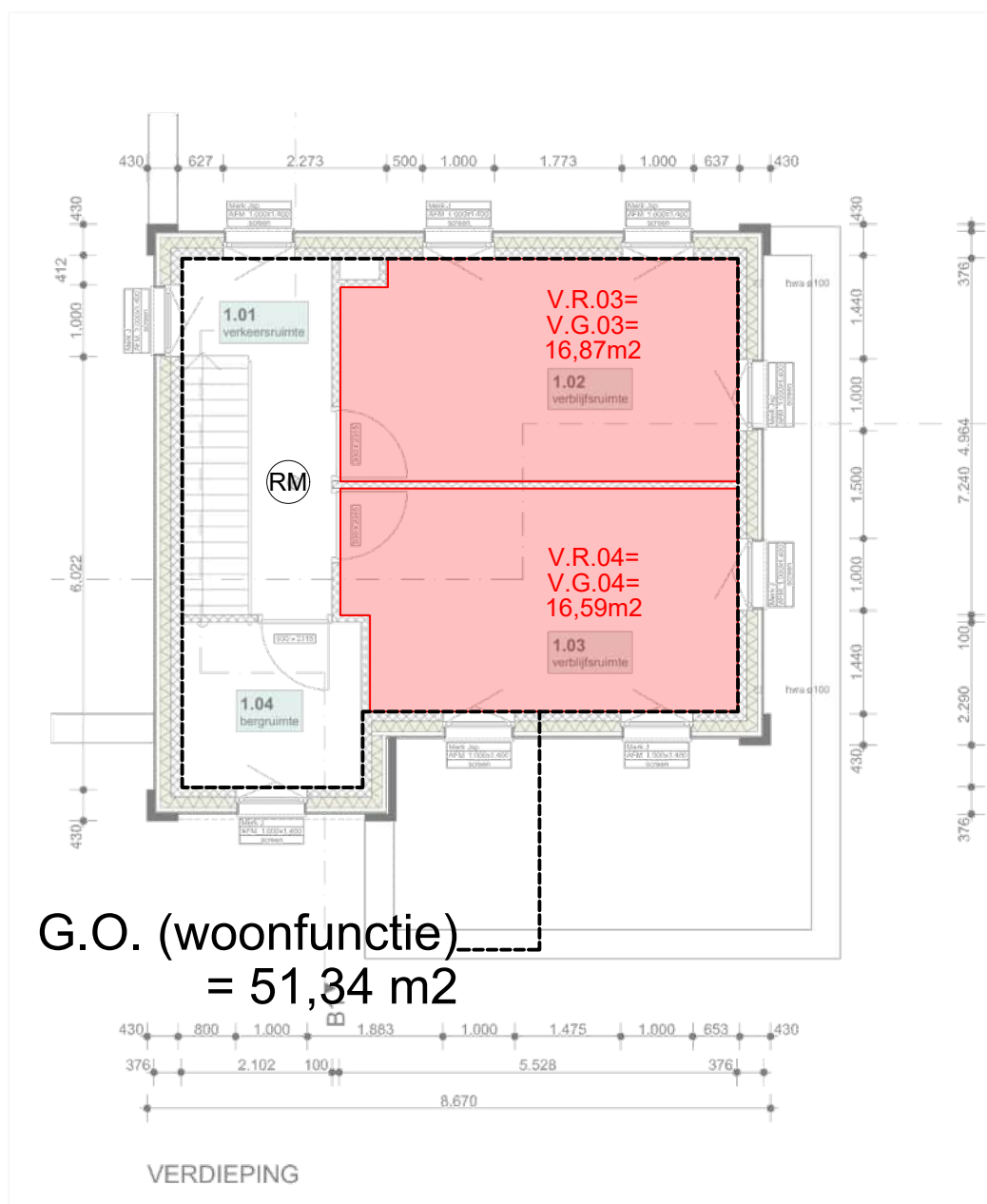


woning 2

begane grond

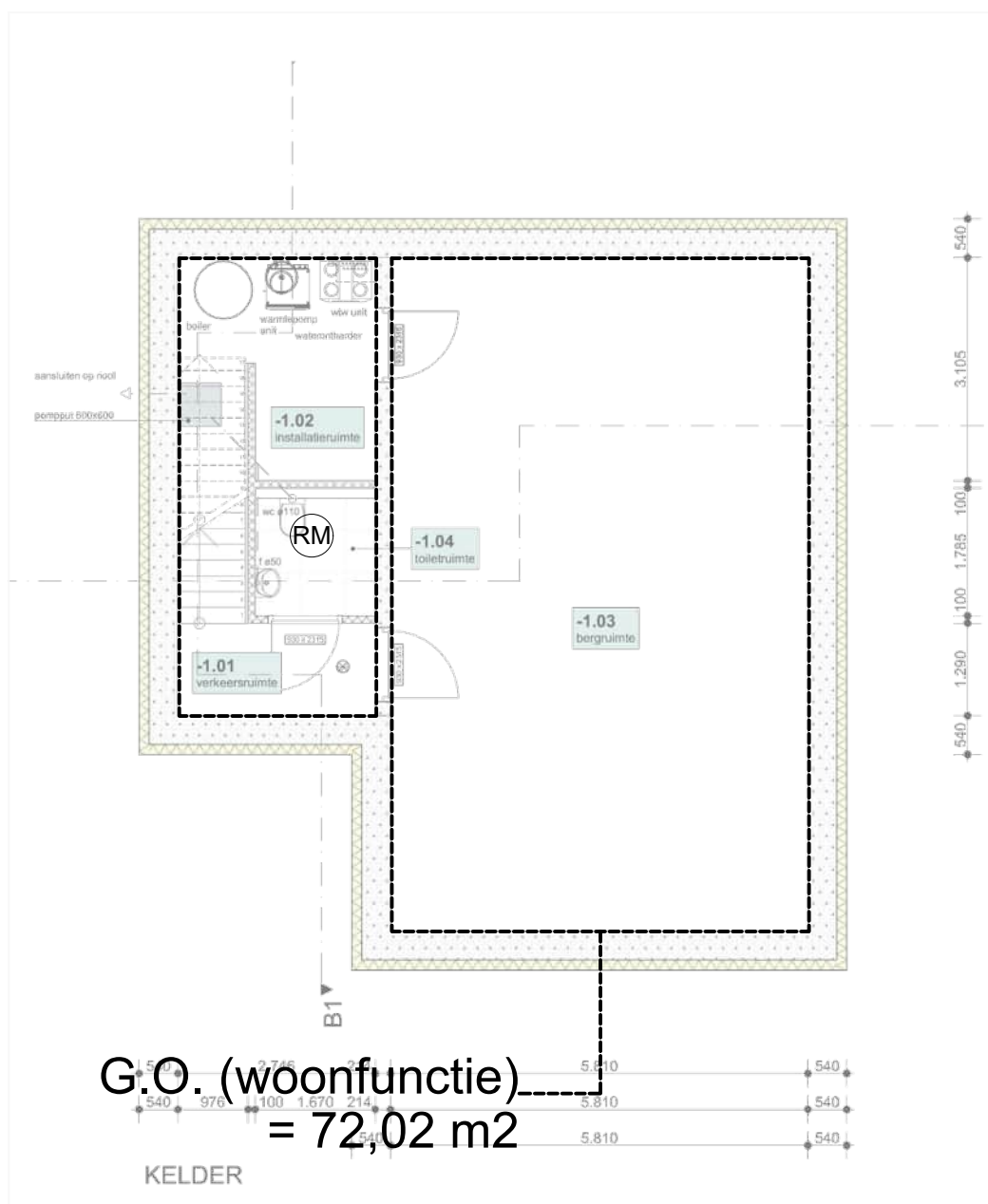
bijlage A7

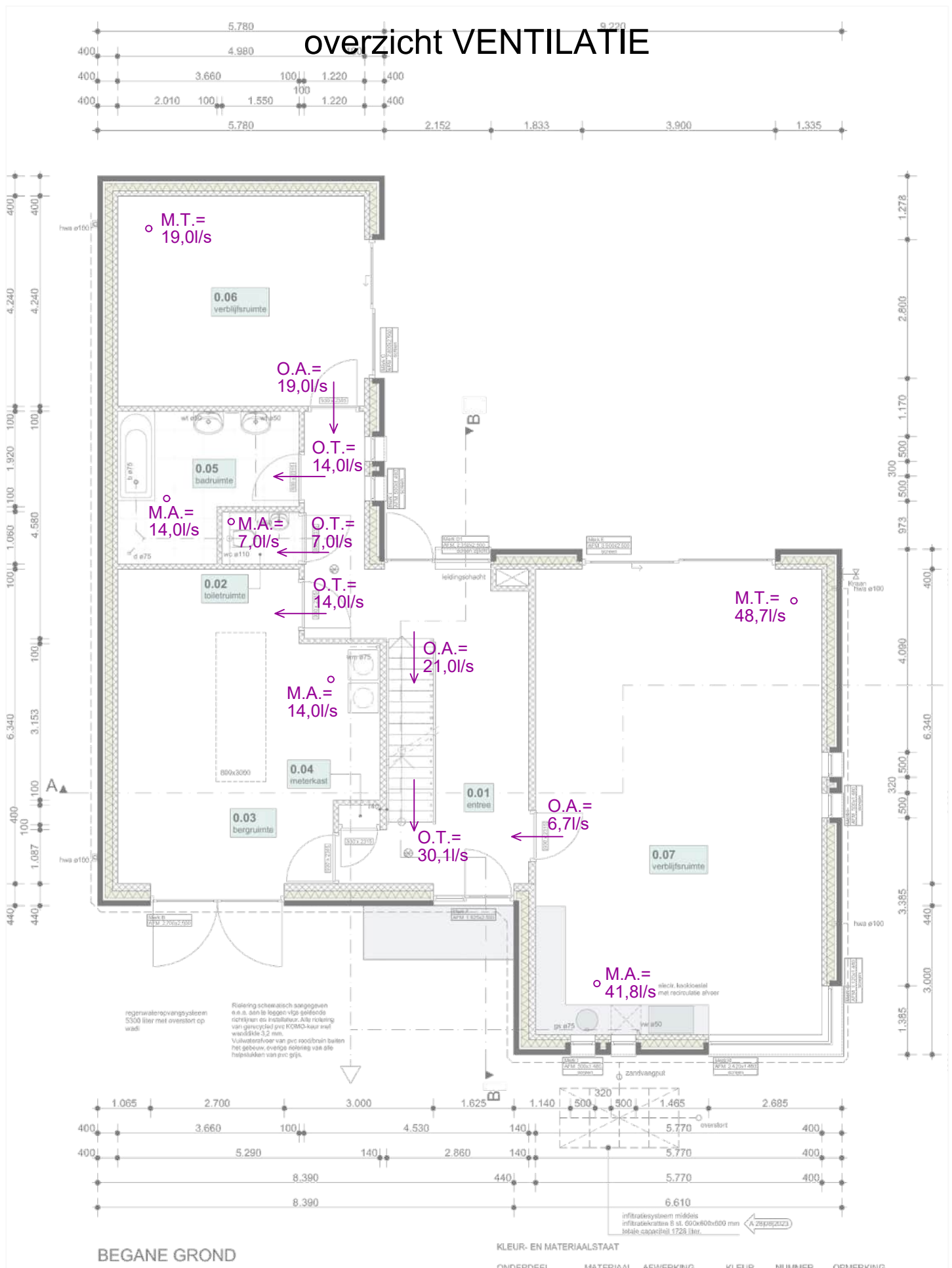
overzicht GO-VG-VR



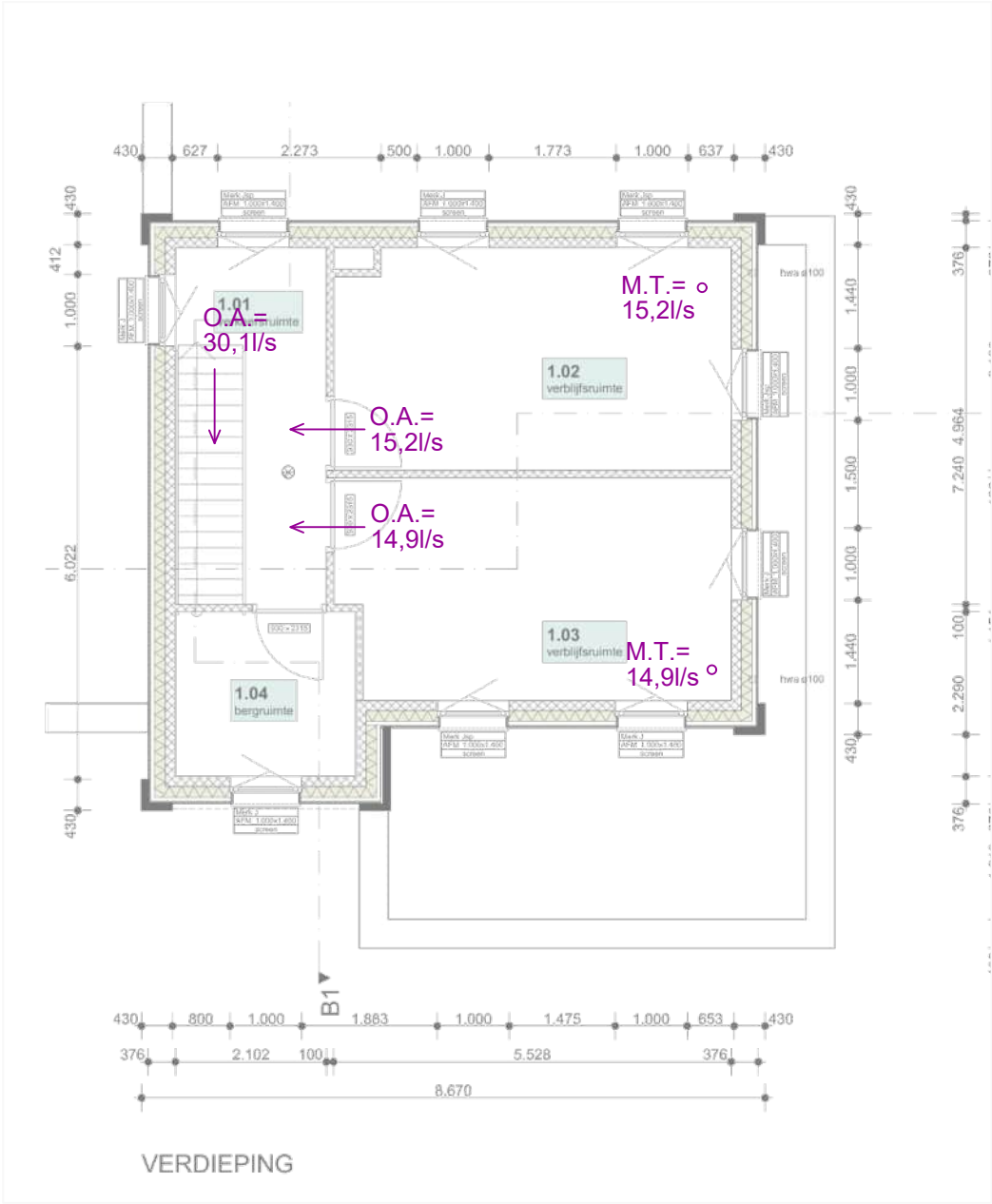
G.O. (woonfunctie)
= 51,34 m²

overzicht GO-VG-VR

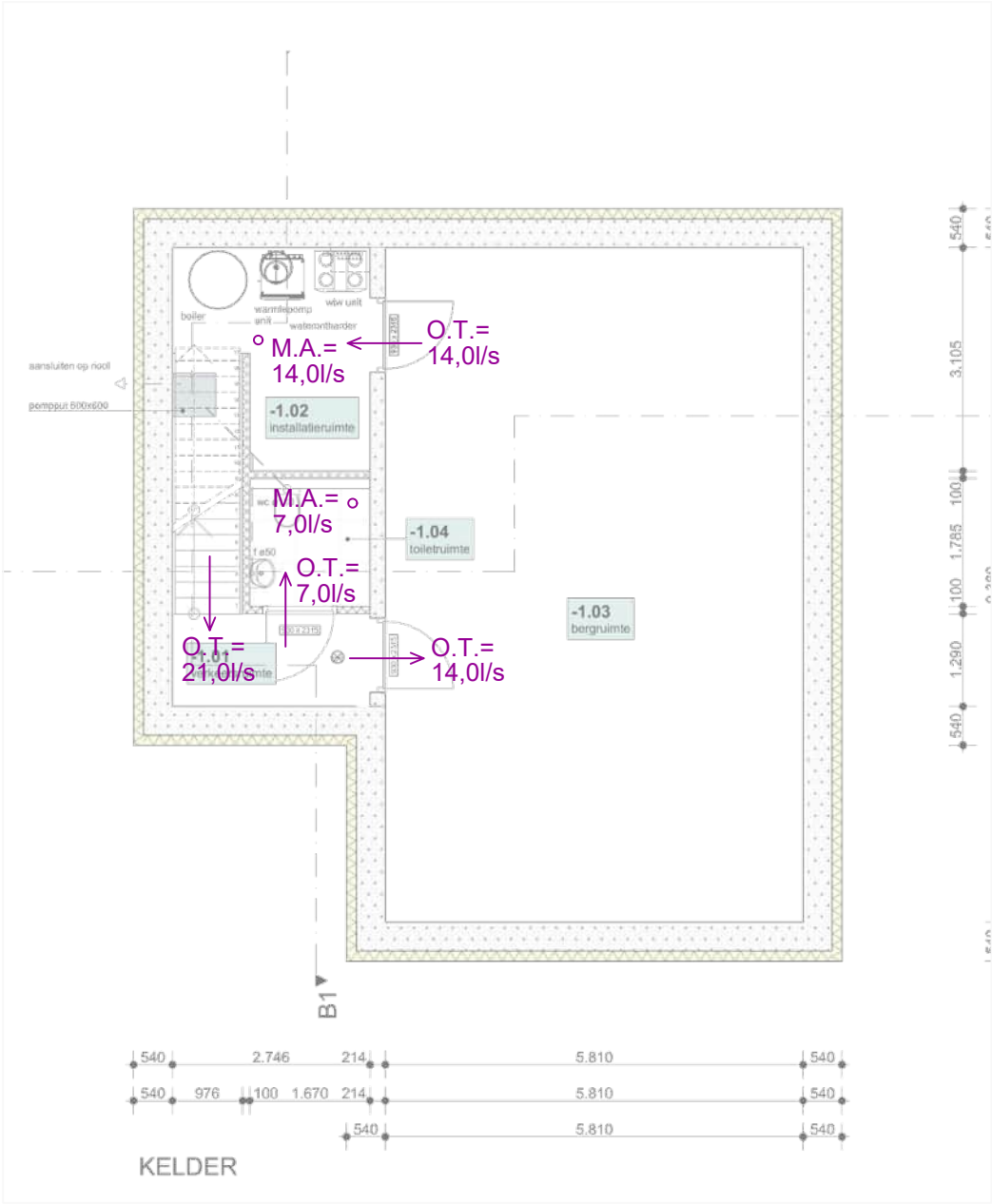




overzicht VENTILATIE



overzicht VENTILATIE



Bijlage B:

Milieuprestatie

Voor de woningen is een milieuprestatie berekening opgesteld.

Om de milieuprestatie te bepalen is er een BENG-berekening gemaakt die voldoet aan de minimale eisen uit het Bouwbesluit. Dit om te voorkomen dat door het aantal PV-panelen die nodig zijn om te voldoen aan energie 0 woning, de milieuprestatie niet meer voldoet aan het Bouwbesluit.

Deze BENG-berekeningen zijn toegevoegd aan deze bijlage.

De milieuprestatie van de woning wordt uitgedrukt in schaduwkosten per jaar per m² bruto vloeroppervlakt (BVO).

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de schaduwkosten voor woning 1, € 0,771 per jaar per m² bedragen.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de schaduwkosten voor woning 2, € 0,771 per jaar per m² bedragen.

Hiermee wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van € 0,80 per jaar per m² zoals gesteld in afdeling 5.2 van het Bouwbesluit 2012.



Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 23B-105 2 woningen Pampas te Vlijmen woning 1

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES

POSTCODE

PLAATS

Projectorganisatie

CLIËNT

ARCHITECT

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE

Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)

339.74 m²

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 29 juni 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,771

A. Productiefase	0,455
A. Constructiefase	0,030
B. Gebruiksfase	0,267
C. Afdankfase	0,070
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,051

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

19.640

A. Productiefase	11.604,638
A. Constructiefase	753,619
B. Gebruiksfase	6.815,380
C. Afdankfase	1.772,787
D. Buiten gebouwlevensloop	-1.306,845

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

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

6,448

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per jaar

2.190,683

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

337

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,771

Fundering	0,057	7 %	Vloeren	0,121	16 %
Draagconstructie	0,005	1 %	Gevel	0,117	15 %
Daken	0,119	15 %	Binnenwanden	0,063	8 %
Klimaatinstallaties	0,073	10 %	Elektrische installaties	0,205	27 %
Toe- en afvoeren	0,003	0 %	Verkeersruimte	0,001	0 %
Vaste voorzieningen	0,007	1 %	Terrein	0,000	0 %

Elementen

 Funderingsbalk

0,011

Funderingsconstructies; voetenenbalken

Cat. 2	Fundatiebalken, Betonhuis; beton,in het werk gestort, C20/25,CEMIII; incl.wapening+eps	breedte 600 mm dikte 300 mm	46,18 m	0,011
--------	--	-------------------------------	---------	-------

 Bodemvoorzieningen

0,000

Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3	Grondaanvullingen, Zand		42,75 m ³	0,000
--------	-------------------------	--	----------------------	-------

 Keerwanden

0,046

Funderingsconstructies; keerwanden

Cat. 3	Kelderwand isolatie, Resolschuim platen	r-waarde 3.7 m2k/w	129,41 m ²	0,011
Cat. 2	Kelderwanden, Betonhuis; beton,in het werk gestort, C30/37,CEMIII; incl.wapening	dikte 300 mm	123,78 m ²	0,035

 Vloeren op grondslag

0,043

Vloerenopgrondslag; niet-constructief,

Cat. 3	Bodemafsluitingen, PE folie	dikte 0.23 mm	150 m ²	0,001
Cat. 1	EPS 150 SE vloerplaat	rdwaarde 3.7 m ² k/w	145,51 m ²	0,007

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3	Keramische vloertegels geglazuurdcement	dikte 10 mm	20 m ²	0,003
--------	---	-------------	-------------------	-------

Vloerenopgrondslag; constructief

Cat. 2	Vloeren constructief, Betonhuis; beton,in het werk gestort, C20/25,CEMIII; incl.wapening	dikte 250 mm	163,79 m ²	0,031
--------	--	--------------	-----------------------	-------

Vrijdragende vloeren

0,078

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 1 Isolatielagen, IsoBouw EPS 150 SE

rc/d-waarde 3.7 m2k/w 73,38 m²

0,004

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3 Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Vuren multiplex; 18 mm, incl vuren regelwerk; 56 mm; duurzame bosbouw

3,6 m²

0,001

Vloeren; constructief

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

138,1 m²

0,014

Cat. 2 Vrijdragende Vloeren, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C30/37,CEMIII; incl. wapening

dikte 190 mm 138,1 m²

0,021

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 80 mm 279,1 m²

0,039

Kolommen en liggers

0,000

Hoofddraagconstructies; kolommenenliggers

Cat. 3 Constructies in kg of m3, Europees naaldhout; duurzame bosbouw

1.000 kg

0,000

Doosconstructies

0,005

Hoofddraagconstructies; ruimte eenheden

Cat. 2 Zwaar constructiestaal 7820 kgm3, incl. conservering

1.000 kg

0,005

Buitenwanden

0,040

Buitenwandafwerkingen

Cat. 2 Bekledingen, Gevelbekleding van Europees naaldhout, verduurzaamd, niet geschilderd

dikte 18 mm 69,85 m²

0,008

Cat. 3 Bekledingen, Geisoleerde gevelplint Gegoten Composietsteen / EPS

dikte 100 mm 6,74 m²

0,004

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 2 Baksteenmetselwerk buitenwanden KNB

dikte 100 mm 163,02 m²

0,018

Cat. 1 Isover Mupan Ultra XS

rdeclaredwaarde 4.45 m2k/w 156,23 m²

0,006

Cat. 2 Systeemwanden, Houten buitenwandelement, HSB prefab; incl. isolatie; duurz.bosbeheer

69,85 m²

0,003

Buitenwandopeningen, gevuld met ramen

0,018

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3 Vensterbanken, Natuursteen; plaat

dikte 20 mm 15,91 m

0,001

Cat. 1 SolidScreen Standaard kap 85

40,25 m²

0,017

Buitenwandopeningen, gevuld met deuren

0,006

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Buitendeuren, Aluminium, gecoat	14,58 m ²	0,006
--------	---------------------------------	----------------------	-------

Buitenwandopeningen, gevuld met puien

0,054

Buitenwandopeningen; gevuldmetspuien

Cat. 3	Waterkeringen, Polyetheen; folie	breedte 500 mm dikte 1 mm	100 m	0,006
--------	----------------------------------	---------------------------	-------	-------

Cat. 3	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd		21 st	0,000
--------	--	--	-------	-------

Cat. 2	Lateien, Beton, prefab; AB-FAB	dikte 100 mm hoogte 60 mm	33,41 m	0,000
--------	--------------------------------	---------------------------	---------	-------

Cat. 3	Waterslagen, Aluminium; gemoffeld	breedte 175 mm hoogte 2 mm	15,91 m	0,001
--------	-----------------------------------	----------------------------	---------	-------

Cat. 3	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, gecoat		56,51 m ²	0,012
--------	---	--	----------------------	-------

Cat. 3	Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 4/15/5 mm		45,21 m ²	0,034
--------	--	--	----------------------	-------

Platte daken

0,119

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3	Dakafwerkingen, daktrim aluminium gemoffeld		14,86 m ²	0,000
--------	---	--	----------------------	-------

Cat. 3	Waterkeringen, EPDM; folie	breedte 300 mm dikte 1 mm	150 m	0,033
--------	----------------------------	---------------------------	-------	-------

Cat. 3	Isolatielagen plat dak, Fenolschuim	r-waarde 6.3 m2k/w	162,82 m ²	0,029
--------	-------------------------------------	--------------------	-----------------------	-------

Daken; niet-constructief

Cat. 3	Isolatielagen, Fenolschuim	r-waarde 6.3 m2k/w	3,6 m ²	0,000
--------	----------------------------	--------------------	--------------------	-------

Daken; constructief

Cat. 2	Platte daken, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB		156,79 m ²	0,016
--------	--	--	-----------------------	-------

Cat. 2	Platte daken, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortelC20/25,CEMIII; incl. wapening	dikte 190 mm	156,79 m ²	0,022
--------	---	--------------	-----------------------	-------

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 2	Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. tweelaags 6,9 mm, 8,7 kg per m2 volledig gekleefd brandmethode system 05, incl. 1x overlagen		177,62 m ²	0,019
--------	--	--	-----------------------	-------

Binnenwanden, niet-constructief

0,060

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd		25 m ²	0,002
--------	---	--	-------------------	-------

Cat. 3	Massieve wanden niet dragend, Lichtgewicht keramische binnenmuursteen	dikte 100 mm	169,7 m ²	0,024
--------	---	--------------	----------------------	-------

Cat. 3	Massieve wanden niet dragend, Lichtgewicht keramische binnenmuursteen	dikte 140 mm	169,7 m ²	0,034
--------	---	--------------	----------------------	-------

 Binnenwandopeningen, gevuld met deuren

0,003

Binnenwandopeningen; gevuldmetsdeuren

Cat. 3 Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd

26,95 m²

0,001

Cat. 3 Binnendeuren, Hout; geschilderd:alkyd

11 st

0,002

Cat. 3 Binnenbeglazing, Enkel glas; droog beglaasd

dikte 4 mm

2,86 m²

0,000

Cat. 2 Lateien, Beton, prefab; AB-FAB

dikte 100 mm hoogte 60 mm

18 m

0,000

 Warm tapwater

0,000

Water; verwarmdtapwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw

279,1 m²gbo

0,000

 Verwarming

0,053

Warmtedistributie; verwarmingslichamenCat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm²; leidingen:kunststof279,1 m²gbo

0,006

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

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

279,1 m²gbo

0,010

Warmte opwekking; lokaal

Cat. 3 Warmtapwaterinstallaties, Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter

2 st

0,023

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3 Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp grondglycol 10kW Verrekend

1,2 stuk(s)

0,014

 Ventilatie

0,020

Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten

Cat. 2 Luchtdistributiesystemen, VLA Ventilatiesysteem, type D5b (decentrale wtw); W-bouw, individueel

279,1 m²gbo

0,020

 Elektrotechnische voorzieningen

0,205

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

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

5.569 kWh

0,050

Cat. 3 Elektriciteitsopwekkingsystemen, PV,mono-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels

22 m²

0,147

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc

279,1 m²gbo

0,003

Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3 Aarding, aarding woningen

279,1 m²gbo

0,005



Afvoeren

0,002

Afvoeren; regenwater

Cat. 3	Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding	279,1 m ² gbo	0,001
Cat. 3	Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding	279,1 m ² gbo	0,001
Cat. 1	HWA-buis, Rheinzing, Rond 80mm	24 m	0,000



Waterdistributie

0,000

Water; drinkwater

Cat. 3	Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis	279,1 m ² gbo	0,000
--------	--	--------------------------	-------



Trappen en hellingen

0,001

Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3	Leuningen, Europees naaldhout; duurzame bosbouw	diameter 60 mm	12 m	0,000
--------	---	----------------	------	-------

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3	Balustrades, Europees naaldhout; spijlen; duurzame bosbouw	7 m	0,000
--------	--	-----	-------

Trappen en hellingen; trappen

Cat. 3	Interne trappen, Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	2 st	0,000
--------	--	------	-------



Sanitair

0,007

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3	Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel	2 st	0,000
Cat. 3	Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	3 st	0,001
Cat. 3	Douchevoorzieningen, Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot	1 st	0,001
Cat. 3	Badvoorzieningen, Acryl; prefab	1 st	0,005



Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 23B-105 2 woningen Pampas te Vlijmen woning 2

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES

POSTCODE

PLAATS

Projectorganisatie

CLIËNT

ARCHITECT

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEbruikSFUNCTIE

Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)

339.74 m²

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 29 juni 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,771

A. Productiefase	0,455
A. Constructiefase	0,030
B. Gebruiksfase	0,267
C. Afdankfase	0,070
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,051

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

19.640

A. Productiefase	11.604,638
A. Constructiefase	753,619
B. Gebruiksfase	6.815,380
C. Afdankfase	1.772,787
D. Buiten gebouwlevensloop	-1.306,845

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

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

6,448

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per jaar

2.190,683

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

337

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,771

Fundering	0,057	7 %	Vloeren	0,121	16 %
Draagconstructie	0,005	1 %	Gevel	0,117	15 %
Daken	0,119	15 %	Binnenwanden	0,063	8 %
Klimaatinstallaties	0,073	10 %	Elektrische installaties	0,205	27 %
Toe- en afvoeren	0,003	0 %	Verkeersruimte	0,001	0 %
Vaste voorzieningen	0,007	1 %	Terrein	0,000	0 %

Elementen

Funderingsbalk

0,011

Funderingsconstructies; voetenenbalken

Cat. 2 Fundatiebalken, Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25,CEMIII;
incl.wapening+eps

breedte 600 mm dikte 300 mm 46,18 m

0,011

Bodemvoorzieningen

0,000

Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3 Grondaanvullingen, Zand

42,75 m³

0,000

Keerwanden

0,046

Funderingsconstructies; keerwanden

Cat. 3 Kelderwand isolatie, Resolschuim platen

r-waarde 3.7 m²k/w 129,41 m²

0,011

Cat. 2 Kelderwanden, Betonhuis; beton, in het werk gestort, C30/37,CEMIII; incl.wapening

dikte 300 mm 123,78 m²

0,035

Vloeren op grondslag

0,043

Vloerenopgrondslag; niet-constructief,

Cat. 3 Bodemafluitingen, PE folie

dikte 0.23 mm 150 m²

0,001

Cat. 1 EPS 150 SE vloerplaat

rdwaarde 3.7 m²k/w 145,51 m²

0,007

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3 Keramische vloertegels geglaazuurd cement

dikte 10 mm 20 m²

0,003

Vloerenopgrondslag; constructief

Cat. 2 Vloeren constructief, Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25,CEMIII; incl.wapening

dikte 250 mm 163,79 m²

0,031

Vrijdragende vloeren

0,078

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 1 Isolatielagen, IsoBouw EPS 150 SE

rc/d-waarde 3.7 m2k/w 73,38 m²

0,004

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3 Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Vuren multiplex; 18 mm, incl vuren regelwerk; 56 mm; duurzame bosbouw

3,6 m²

0,001

Vloeren; constructief

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

138,1 m²

0,014

Cat. 2 Vrijdragende Vloeren, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C30/37,CEMIII; incl. wapening

dikte 190 mm 138,1 m²

0,021

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 80 mm 279,1 m²

0,039

Kolommen en liggers

0,000

Hoofddraagconstructies; kolommenenliggers

Cat. 3 Constructies in kg of m3, Europees naaldhout; duurzame bosbouw

1.000 kg

0,000

Doosconstructies

0,005

Hoofddraagconstructies; ruimte eenheden

Cat. 2 Zwaar constructiestaal 7820 kgm3, incl. conservering

1.000 kg

0,005

Buitenwanden

0,040

Buitenwandafwerkingen

Cat. 2 Bekledingen, Gevelbekleding van Europees naaldhout, verduurzaamd, niet geschilderd

dikte 18 mm 69,85 m²

0,008

Cat. 3 Bekledingen, Geisoleerde gevelplint Gegoten Composietsteen / EPS

dikte 100 mm 6,74 m²

0,004

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 2 Baksteenmetselwerk buitenwanden KNB

dikte 100 mm 163,02 m²

0,018

Cat. 1 Isover Mupan Ultra XS

rdeclaredwaarde 4.45 m2k/w 156,23 m²

0,006

Cat. 2 Systeemwanden, Houten buitenwandelement, HSB prefab; incl. isolatie; duurz.bosbeheer

69,85 m²

0,003

Buitenwandopeningen, gevuld met ramen

0,018

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3 Vensterbanken, Natuursteen; plaat

dikte 20 mm 15,91 m

0,001

Cat. 1 SolidScreen Standaard kap 85

40,25 m²

0,017

Buitenwandopeningen, gevuld met deuren

0,006

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Buitendeuren, Aluminium, gecoat	14,58 m ²	0,006
--------	---------------------------------	----------------------	-------

Buitenwandopeningen, gevuld met puien

0,054

Buitenwandopeningen; gevuldmetspuien

Cat. 3	Waterkeringen, Polyetheen; folie	breedte 500 mm dikte 1 mm	100 m	0,006
Cat. 3	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd		21 st	0,000
Cat. 2	Lateien, Beton, prefab; AB-FAB	dikte 100 mm hoogte 60 mm	33,41 m	0,000
Cat. 3	Waterslagen, Aluminium; gemoffeld	breedte 175 mm hoogte 2 mm	15,91 m	0,001
Cat. 3	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, gecoat		56,51 m ²	0,012
Cat. 3	Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 4/15/5 mm		45,21 m ²	0,034

Platte daken

0,119

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3	Dakafwerkingen, daktrim aluminium gemoffeld		14,86 m ²	0,000
Cat. 3	Waterkeringen, EPDM; folie	breedte 300 mm dikte 1 mm	150 m	0,033
Cat. 3	Isolatielagen plat dak, Fenolschuim	r-waarde 6.3 m2k/w	162,82 m ²	0,029

Daken; niet-constructief

Cat. 3	Isolatielagen, Fenolschuim	r-waarde 6.3 m2k/w	3,6 m ²	0,000
--------	----------------------------	--------------------	--------------------	-------

Daken; constructief

Cat. 2	Platte daken, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB		156,79 m ²	0,016
Cat. 2	Platte daken, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortelC20/25,CEMIII; incl. wapening	dikte 190 mm	156,79 m ²	0,022

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 2	Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. tweelaags 6,9 mm, 8,7 kg per m2 volledig gekleefd brandmethode system 05, incl. 1x overlagen		177,62 m ²	0,019
--------	--	--	-----------------------	-------

Binnenwanden, niet-constructief

0,060

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd		25 m ²	0,002
Cat. 3	Massieve wanden niet dragend, Lichtgewicht keramische binnenmuursteen	dikte 100 mm	169,7 m ²	0,024
Cat. 3	Massieve wanden niet dragend, Lichtgewicht keramische binnenmuursteen	dikte 140 mm	169,7 m ²	0,034

 Binnenwandopeningen, gevuld met deuren

0,003

Binnenwandopeningen; gevuldmetsdeuren

Cat. 3 Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd

26,95 m²

0,001

Cat. 3 Binnendeuren, Hout; geschilderd:alkyd

11 st

0,002

Cat. 3 Binnenbeglazing, Enkel glas; droog beglaasd

dikte 4 mm

2,86 m²

0,000

Cat. 2 Lateien, Beton, prefab; AB-FAB

dikte 100 mm hoogte 60 mm

18 m

0,000

 Warm tapwater

0,000

Water; verwarmd tapwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw

279,1 m²gbo

0,000

 Verwarming

0,053

Warmtedistributie; verwarmingslichamenCat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm²; leidingen:kunststof279,1 m²gbo

0,006

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

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

279,1 m²gbo

0,010

Warmte opwekking; lokaal

Cat. 3 Warmtapwaterinstallaties, Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter

2 st

0,023

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3 Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp grondglycol 10kW Verrekend

1,2 stuk(s)

0,014

 Ventilatie

0,020

Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten

Cat. 2 Luchtdistributiesystemen, VLA Ventilatiesysteem, type D5b (decentrale wtw); W-bouw, individueel

279,1 m²gbo

0,020

 Elektrotechnische voorzieningen

0,205

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

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

5.569 kWh

0,050

Cat. 3 Elektriciteitsopwekkingsystemen, PV,mono-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels

22 m²

0,147

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc

279,1 m²gbo

0,003

Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3 Aarding, aarding woningen

279,1 m²gbo

0,005



Afvoeren

0,002

Afvoeren; regenwater

Cat. 3	Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding	279,1 m ² gbo	0,001
Cat. 3	Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding	279,1 m ² gbo	0,001
Cat. 1	HWA-buis, Rheinzink, Rond 80mm	24 m	0,000



Waterdistributie

0,000

Water; drinkwater

Cat. 3	Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis	279,1 m ² gbo	0,000
--------	--	--------------------------	-------



Trappen en hellingen

0,001

Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3	Leuningen, Europees naaldhout; duurzame bosbouw	diameter 60 mm	12 m	0,000
--------	---	----------------	------	-------

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3	Balustrades, Europees naaldhout; spijlen; duurzame bosbouw	7 m	0,000
--------	--	-----	-------

Trappen en hellingen; trappen

Cat. 3	Interne trappen, Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	2 st	0,000
--------	--	------	-------



Sanitair

0,007

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3	Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel	2 st	0,000
Cat. 3	Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	3 st	0,001
Cat. 3	Douchevoorzieningen, Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot	1 st	0,001
Cat. 3	Badvoorzieningen, Acryl; prefab	1 st	0,005