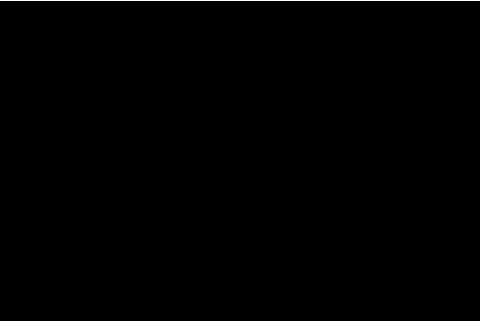




in samenwerking met



BOUWBESLUIT BEREKENINGEN

Projectnaam : 
Projectnummer : 3289
Bestandsnaam : 3289-BB01
Datum : 12-7-2022
Datum wijziging A : 27-9-2022
Datum wijziging B :
Behandeld door : RB

Inhoud

- Gebruiksfuncties, gebruiks- en verblijfsoppervlaktes

- Daglichttoetredingsberekening

- Spuiventilatieberekening

- Ventilatiebalansberekening

GEBRUIKSFUNCTIES, GEBRUIKS- EN VERBLIJFSOPPERVLAKTES

Bouwbesluit hoofdstuk 4, afdeling 4.1 stelt dat een te bouwen bouwwerk een verblijfsgebied heeft waarin de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten in één of meer verblijfsruimten kunnen plaats vinden. Een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 18 m² aan niet gemeenschappelijk verblijfsgebied. Ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied. Een verblijfsgebied heeft een oppervlakte van minimaal 5 m², een minimale breedte van 1,8 m¹ en een minimale hoogte van 2,6 m¹. Een verblijfsruimte heeft een minimale breedte van 1,8 m¹ en een minimale hoogte van 2,6 m¹. Ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie dient aangemerkt te worden als verblijfsgebied. De gebruiksoppervlakte (GO) wordt bepaald volgens NEN 2580.

WOONFUNCTIE

Ruimte nummer	Benoeming ruimte	Functie ruimte	Gebruiks-oppervlakte (GO)	Verblijfsgebied (VG) = Gebruiksgebied
Begane grond				
1	woonkamer	verblijfsruimte		52,50 m ²
2	woonkeuken	verblijfsruimte		28,10 m ²
3	hal	verkeersruimte		
4	mk	meterruimte		
5	toilet	toiletruimte		
Totaal GO begane grond			96,10 m²	
1e Verdieping				
20	slaapkamer	verblijfsruimte		7,10 m ²
21	slaapkamer	verblijfsruimte		7,10 m ²
22	slaapkamer	verblijfsruimte		14,20 m ²
23	badkamer	badruimte		
26	overloop	verkeersruimte		
Totaal GO 1e verdieping			99,80 m²	
Totaal GO			195,90 m²	109,00 m²

OVERIGE FUNCTIE

Ruimte nummer	Benoeming ruimte	Functie ruimte	Gebruiks-oppervlakte (GO)	Verblijfsgebied (VG) = Gebruiksgebied
6	bijkeuken	functieruimte	7,70 m ²	
40	zolder	functieruimte	8,50 m ²	
Verhouding verblijfsgebied / gebruiksoppervlakte uitgedrukt in %. Minimum percentage verblijfsgebied = 55 % van de gebruiksoppervlakte.				
Verbljfsgebied (VG) m ² Gebruiksoppervlakte (GO) m ² Verhouding VG / GO %				
109,00 / 195,90 = 55,64 voldoet				

DAGLICHTTOETREDINGSBEREKENING (volgens NEN 2057)

Bouwbesluit hoofdstuk 3, afdeling 3.11 stelt dat een te bouwen bouwwerk zodanig is dat daglicht in voldoende mate kan toetreden.

Voor een verblijfsgebied geldt dat de equivalente daglichtoppervlakte niet kleiner mag zijn dan 10% van de vloeroppervlakte van dat verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt dat de equivalente daglichtoppervlakte niet kleiner mag zijn dan 0,5m².

Formule: $A_e = A_d \times C_b \times C_u \times C_{lta}$

WOONFUNCTIE

VR=VG nummer	Benoeming ruimte			Kozijn nummer	Oppervlakte doorlaat (Ad)	Belemmerin waarde (Cb)	Uitw. factor (Cu)	Reductie factor (Clta)	Sub totaal (Ae)	Vereist = 10% x m² VG
1+2	woonk./keuken		1	=	1,37	m² x 0,77	1,0	1,0	1,05 m²	
			2	=	1,37	m² x 0,77	1,0	1,0	1,05 m²	
			3	=	1,37	m² x 0,77	1,0	1,0	1,05 m²	
			4	=	1,37	m² x 0,77	1,0	1,0	1,05 m²	
			8	=	3,19	m² x 0,78	1,0	1,0	2,49 m²	
			9	=	1,37	m² x 0,77	1,0	1,0	1,05 m²	
			10	=	1,37	m² x 0,77	1,0	1,0	1,05 m²	
			11	=	1,37	m² x 0,77	1,0	1,0	1,05 m²	
Equivalente daglichtoppervlakte Ae totaal									9,84 m² >	8,06 m² voldoet
VR=VG nummer	Benoeming ruimte			Kozijn nummer	Oppervlakte doorlaat (Ad)	Belemmerin waarde (Cb)	Uitw. factor (Cu)	Reductie factor (Clta)	Sub totaal (Ae)	Vereist = 10% x m² VG
20	slaapkamer		12	=	1,19	m² x 0,75	1,0	1,0	0,89 m²	
Equivalente daglichtoppervlakte Ae totaal									0,89 m² >	0,71 m² voldoet
VR=VG nummer	Benoeming ruimte			Kozijn nummer	Oppervlakte doorlaat (Ad)	Belemmerin waarde (Cb)	Uitw. factor (Cu)	Reductie factor (Clta)	Sub totaal (Ae)	Vereist = 10% x m² VG
21	slaapkamer		13	=	1,19	m² x 0,75	1,0	1,0	0,89 m²	
Equivalente daglichtoppervlakte Ae totaal									0,89 m² >	0,71 m² voldoet
VR=VG nummer	Benoeming ruimte			Kozijn nummer	Oppervlakte doorlaat (Ad)	Belemmerin waarde (Cb)	Uitw. factor (Cu)	Reductie factor (Clta)	Sub totaal (Ae)	Vereist = 10% x m² VG
22	slaapkamer		15	=	1,19	m² x 0,75	1,0	1,0	0,89 m²	
			16	=	1,19	m² x 0,75	1,0	1,0	0,89 m²	
Equivalente daglichtoppervlakte Ae totaal									1,78 m² >	1,42 m² voldoet

SPUIVENTILATIEBEREKENING (volgens NEN 1087)

Bouwbesluit hoofdstuk 3, afdeling 3.7 stelt dat een te bouwen bouwwerk een voorziening heeft voor het zo nodig snel afvoeren van verontreinigde binnenlucht. De uitwendige scheidingsconstructie van verblijfsgebieden en verblijfsruimten hebben beweegbare onderdelen (bijvoorbeeld ramen en deuren) voor het snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht. Voor een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte geldt een spuiventilatie capaciteit van ten minste 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte. Voor een niet-gemeenschappelijke verblijfsgebied geldt een spuiventilatie capaciteit van ten minste 6 dm³/s per m² vloeroppervlakte. Het beweegbaar onderdeel ten behoeve van de spuiventilatie moet, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie, op een afstand van ten minste 2 meter van de perceelsgrens liggen. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt de afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt de afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen. v = 0,1 m/s bij spuiventilatie die tot stand komt via één of meer spuicomponenten in slechts één gevel / v = 0,4 m/s bij spuiventilatie die tot stand komt via spuicomponenten in twee niet aan elkaar grenzende gevels.

Formule: $q_v = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$

WOONFUNCTIE

VG nummer	Benoeming ruimte	Kozijn nummer		Oppervlakte spuiventilatie (An)	Vermenigvuldigings factor (J)			Subtotaal (qv)	Luchtsnelheid (V)				Vereist 6 l/s x VG		
1	woonkamer	1	=	0,00	l/s x	0,00	=	0,00	l/s						
VG	52,50 m²	2	=	0,00	l/s x	0,00	=	0,00	l/s						
		3	=	0,00	l/s x	0,00	=	0,00	l/s						
		4	=	1,19	l/s x	1,00	=	1,19	l/s						
		11	=	1,19	l/s x	1,00	=	1,19	l/s						
				Spuiventilatie capaciteit qv totaal		2,38		l/s x	0,40	m/s	=	952,00 l/s	>	315,00 l/s	voldoet
				Spuiventilatie capaciteit qv per m²						s	=	18,13 l/s per m²	>	6,00 l/s	voldoet

VG nummer	Benoeming ruimte	Kozijn nummer		Oppervlakte spuiventilatie (An)	Vermenigvuldigings factor (J)			Subtotaal (qv)	Luchtsnelheid (V)				Vereist 6 l/s x VG		
2	woonkeuken	8	=	2,51	l/s x	1,00	=	2,51	l/s						
VG	28,10 m²	9	=	0,00	l/s x	0,00	=	0,00	l/s						
		10	=	0,00	l/s x	0,00	=	0,00	l/s						
				Spuiventilatie capaciteit qv totaal		2,51		l/s x	0,10	m/s	=	251,00 l/s	>	168,60 l/s	voldoet
				Spuiventilatie capaciteit qv per m²						s	=	8,93 l/s per m²	>	6,00 l/s	voldoet

VG nummer	Benoeming ruimte	Kozijn nummer		Oppervlakte spuiventilatie (An)	Vermenigvuldigings factor (J)		Subtotaal (qv)	Luchtsnelheid (V)	Vereist 6 l/s x VG	
20 VG	slaapkamer 7,10 m²	12	=	1,37	l/s x	1,00	= 1,37 l/s			
				Spuiventilatie capaciteit qv totaal			1,37	l/s x	0,10 m/s = 137,00 l/s >	42,60 l/s voldoet
				Spuiventilatie capaciteit qv per m²					= 19,30 l/s per m² >	6,00 l/s voldoet
VG nummer	Benoeming ruimte	Kozijn nummer		Oppervlakte spuiventilatie (An)	Vermenigvuldigings factor (J)		Subtotaal (qv)	Luchtsnelheid (V)	Vereist 6 l/s x VG	
21 VG	slaapkamer 7,10 m²	13	=	1,37	l/s x	1,00	= 1,37 l/s			
				Spuiventilatie capaciteit qv totaal			1,37	l/s x	0,10 m/s = 137,00 l/s >	42,60 l/s voldoet
				Spuiventilatie capaciteit qv per m²					= 19,30 l/s per m² >	6,00 l/s voldoet
VG nummer	Benoeming ruimte	Kozijn nummer		Oppervlakte spuiventilatie (An)	Vermenigvuldigings factor (J)		Subtotaal (qv)	Luchtsnelheid (V)	Vereist 6 l/s x VG	
22 VG	slaapkamer 14,20 m²	15 16	= =	1,37 1,37	l/s x l/s x	1,00 1,00	= 1,37 = 1,37	l/s l/s		
				Spuiventilatie capaciteit qv totaal			2,74	l/s x	0,10 m/s = 274,00 l/s >	85,20 l/s voldoet
				Spuiventilatie capaciteit qv per m²					= 19,30 l/s per m² >	6,00 l/s voldoet

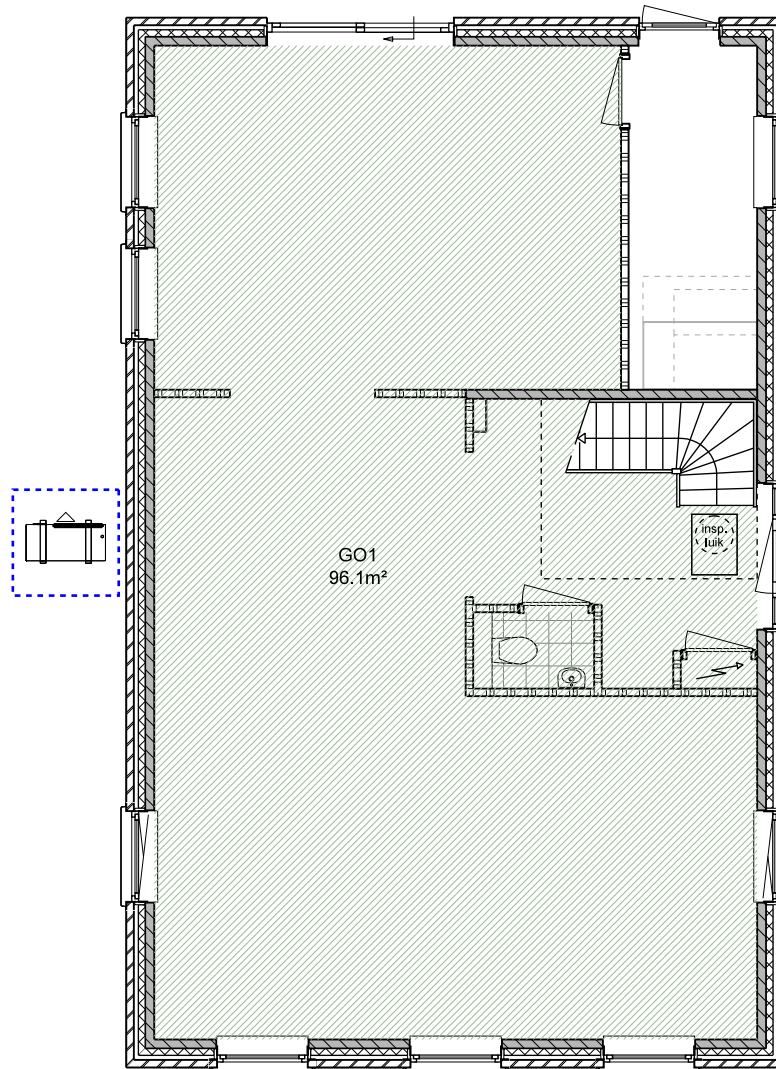
VENTILATIEBALANSBEREKENING WTW

Bouwbesluit hoofdstuk 3, afdeling 3.7 stelt dat een te bouwen bouwwerk een zodanige voorziening voor luchtverversing heeft in een verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte, waardoor het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige binnenluchtkwaliteit voldoende wordt beperkt.
Aan een woonfunctie stelt het Bouwbesluit in artikel 3.29 en 3.32 de volgende eisen:

Ruimte	Eis (volgens NEN 1087)
Verblijfsgebied	≥ 0,9 dm³/s per m² met een minimum van 7 dm³/s (=25,2 m³/h)
Verblijfsruimte	≥ 0,7 dm³/s per m² met een minimum van 7 dm³/s (=25,2 m³/h)
Toiletruimte	≥ 7,0 dm³/s (=25,2 m³/h)
Badruimte	≥ 14,0 dm³/s (=50,4 m³/h)
Opstelplaats kooktoestel	≥ 21,0 dm³/s (=75,6 m³/h)
Opstelplaats gasmeter	≥ 1 dm³/s per m² met een minimum van 2 dm³/s (=7,2 m³/h)
Stallingruimte ≤ 50 m²	≥ 3,0 dm³/s per m² (=10,8 m³/h)

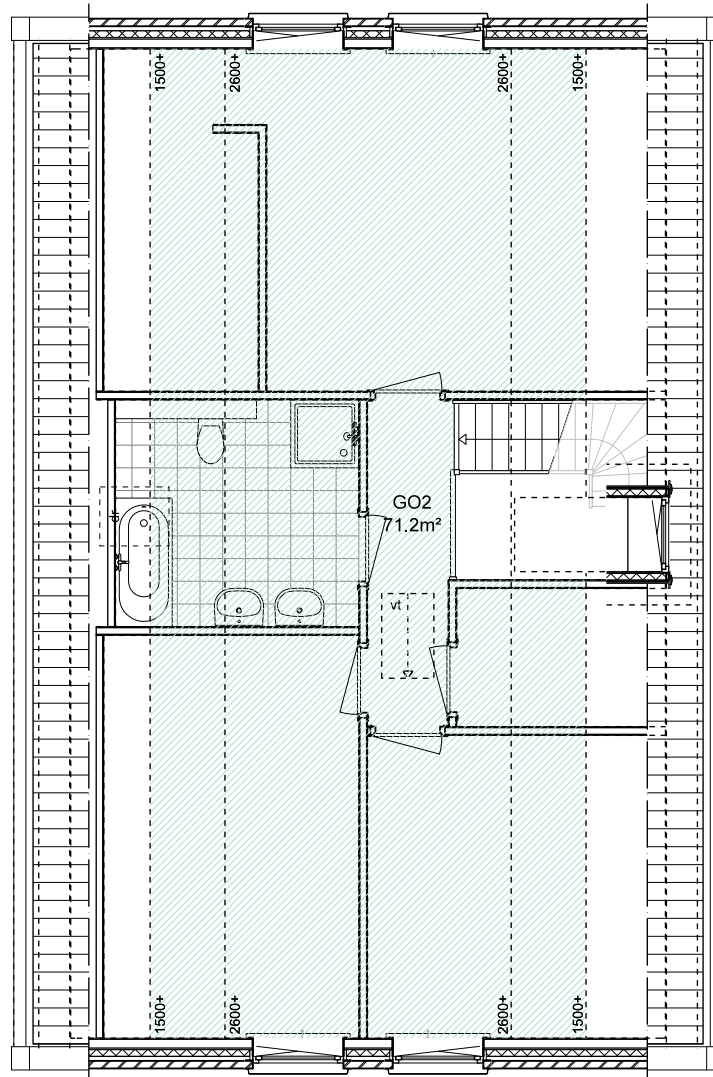
1e VERDIEPING														
Ruimte nummer	Benoeming ruimte	Functie ruimte	Oppervlakte ruimte (m²)	Vereiste ventilatie (dm³/s)	Vereiste ventilatie (m³/h)	Capaciteit toevoer-ventiel (m³/h)	Aantal toevoer-ventielen (st)	Capaciteit afvoer-ventiel (m³/h)	Aantal afvoer-ventielen (st)	Luchtvolume-stroom qv (m³/h)	Toevoer mech. (m³/h)	Afvoer mech. (m³/h)	Overstroom naar ruimte	Hoeveelheid overstroom (m³/h)
20	slaapkamer	verblijfsruimte	7,1	7,0	25,2	50,4	1	75,6	0	42,5	42,5			
21	slaapkamer	verblijfsruimte	7,1	7,0	25,2	50,4	1	75,6	0	42,5	42,5			
22	slaapkamer	verblijfsruimte	14,2	12,8	46,1	50,4	1	75,6	0	50,4	50,4			
23	badkamer	badruimte		14,0	50,4	50,4	0	75,6	1	50,4		50,4		
26	overloop	verkeersruimte	0,0	7,0	25,2	50,4	1	75,6	0	25,2	25,2		naar 3	110,2
Ventilatiebalans 1e verdieping											160,6	50,4		
BEGANE GROND														
Ruimte nummer	Benoeming ruimte	Functie ruimte	Oppervlakte ruimte (m²)	Vereiste ventilatie (dm³/s)	Vereiste ventilatie (m³/h)	Capaciteit toevoer-ventiel (m³/h)	Aantal toevoer-ventielen (st)	Capaciteit afvoer-ventiel (m³/h)	Aantal afvoer-ventielen (st)	Luchtvolume-stroom qv (m³/h)	Toevoer mech. (m³/h)	Afvoer mech. (m³/h)	Overstroom naar ruimte	Hoeveelheid overstroom (m³/h)
1	woonkamer	verblijfsruimte	52,5	47,3	170,3	50,4	2	75,6	1	170,3	85,3	75,6		85,0
2	woonkeuken	verblijfsruimte	28,1	25,3	91,1	50,4	1	75,6	2	91,1	45,6	115,1	van 1	69,5
3	hal	verkeersruimte												
4	mik	meterruimte		2,0	7,2					7,2			doorstroom	7,2
5	toilet	toiletruimte		7,0	25,2	50,4	0	75,6	1	25,2		25,2	van 26	25,2
6	bijkeuken	functieruimte				50,4	0	75,6	1	25,2		25,2		
Ventilatiebalans beganegrond											130,9	241,1		
Ventilatiebalans woonfunctie											291,5	291,5	voldoet	

Alle ruimten waarbij een overstroomvoorziening is aangegeven moeten een kier van 35 mm onder de deur hebben om overstromen van lucht mogelijk te maken.
Hierbij is rekening gehouden met een vloerafwerking van 15 mm. De netto kier is dan 20 mm waarmee voldoende lucht kan overstromen.
De benodigde ventilatielucht van de woonkeuken mag ten hoogste voor 50% via een niet gemeenschappelijk verblijfsgebied aangevoerd worden.



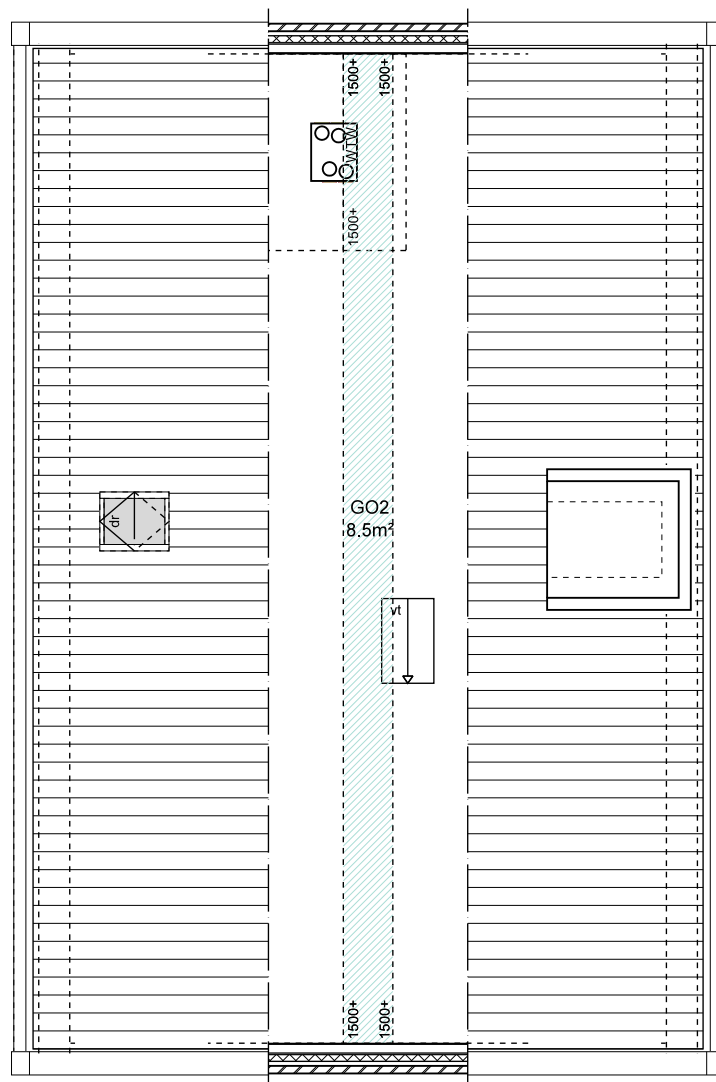
beganeground, GebruiksOppervlakte

projectnaam	: De heer I.J.T. Janssen en mevrouw R. Peeters
projectnummer	: 3289
tekening	: Beganeground, GO
schaal	: 1:100
datum	: 12-07-2022
datum wijziging	: 27-09-2022



1e verdieping, GebruiksOppervlakte

projectnaam	: De heer I.J.T. Janssen en mevrouw R. Peeters
projectnummer	: 3289
tekening	: 1e Verdieping, GO
schaal	: 1:100
datum	: 12-07-2022
datum wijziging	: 27-09-2022

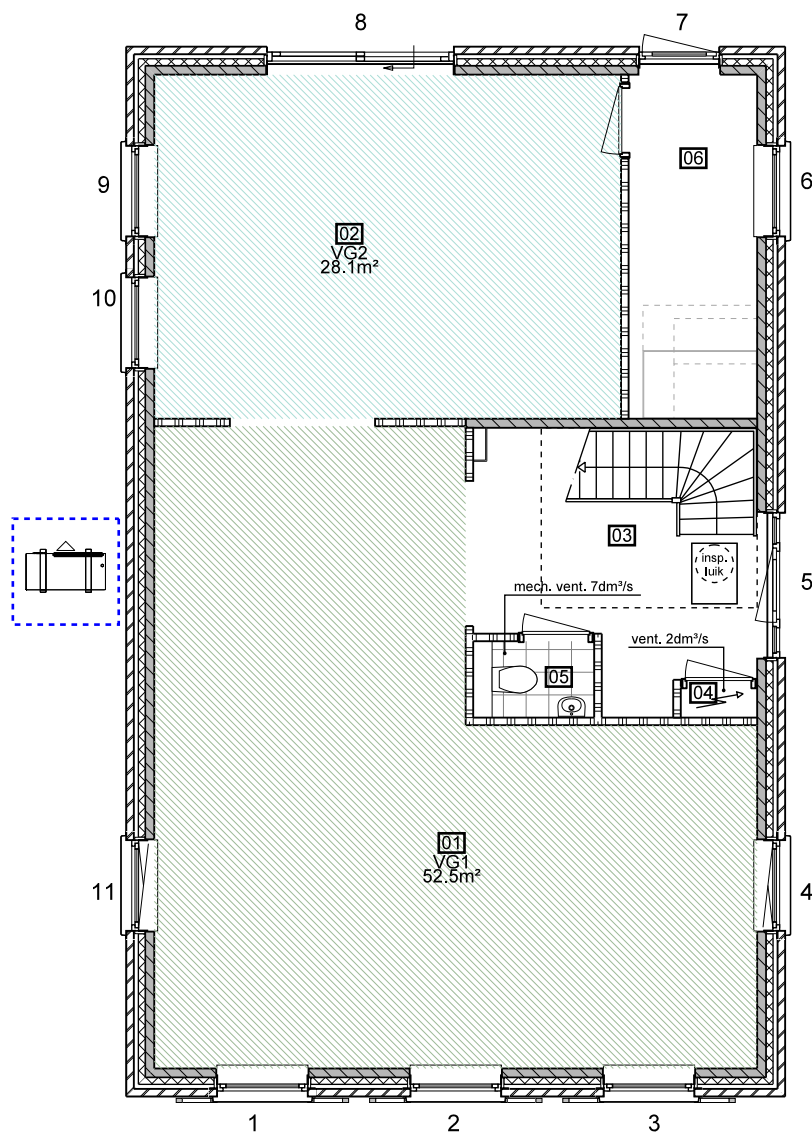


zolder, GebruiksOppervlakte

GebruiksOppervlakte Overige Inpandige ruim

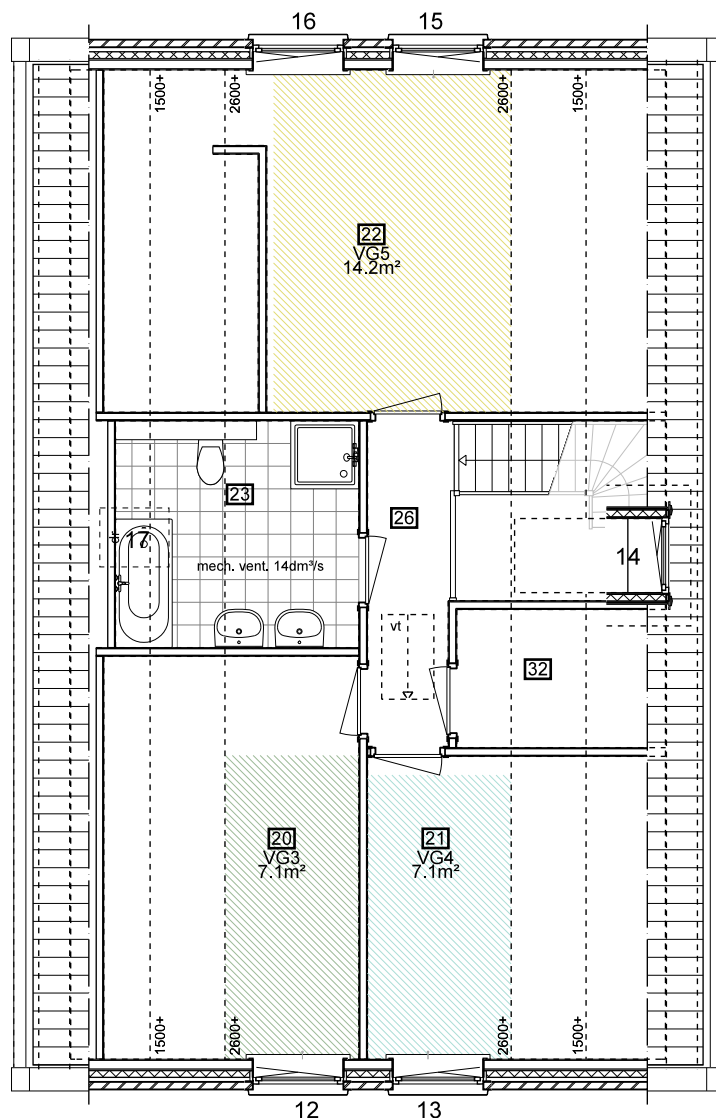
- Het hoogste punt is tussen 1,50 meter en 2,00 meter hoog.
- De ruimte is bouwkundig slechts geschikt als bergruimte zoals een ni
- Er is sprake van een bergzolder, d.w.z. een zolder die alleen toeganke niet- vaste trap of een zolder met onvoldoende daglicht.

projectnaam	: De heer I.J.T. Janssen en mevrouw R. Peeters
projectnummer	: 3289
tekening	: Zolder, GO
schaal	: 1:100
datum	: 12-07-2022
datum wijziging	: 27-09-2022



beganeground, VerblijfsGebied

projectnaam	: De heer I.J.T. Janssen en mevrouw R. Peeters
projectnummer	: 3289
tekening	: Beganeground, VG
schaal	: 1:100
datum	: 12-07-2022
datum wijziging	: 27-09-2022



1e verdieping, VerblijfsGebied

projectnaam	: De heer I.J.T. Janssen en mevrouw R. Peeters
projectnummer	: 3289
tekening	: 1e Verdieping, VG
schaal	: 1:100
datum	: 12-07-2022
datum wijziging	: 27-09-2022