



Rapport
220179 BR001

Project
[REDACTED]

Omschrijving
Toetsing Bouwbesluit

Datum
17 oktober 2022



Projectnummer: **220179 BR001**

Projectomschrijving:



Opdrachtgever: **SelektHuis Ontwikkeling BV**
Kalanderstraat 51
7461 JL RIJSSEN

Omschrijving: **Toetsing Bouwbesluit**
- Oppervlakteanalyse
- Ventilatie
- Daglicht

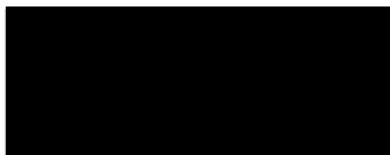
Datum: **17 oktober 2022**

Omschrijving wijzigingen:

Oorspronkelijke datum:

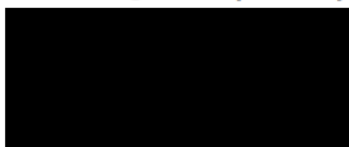
Berekend: **A. Analbers**

Paraaf:



Gecontroleerd: **ing. S. Jaspers Faijer**

Paraaf:



Op al onze opdrachten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing zoals op ommezijde vermeld en De Nieuwe Regeling 2011 met eventuele aanvullingen gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te amsterdam. Waar vermeld staat DNR 2005, dit te lezen als DNR 2011. Op eerste verzoek zal deze regeling worden toegezonden.

Projectnummer: 220179 BR001	Datum: 17 oktober 2022
Projectomschrijving: [REDACTED]	

Algemene gegevens

Uitgangspunten:

Bij de berekening is uitgegaan van de volgende normen, tekeningen en aannames:

NEN 1087; 2001 Ventilatie van gebouwen.
 NPR 1088; 1999 Ventilatie van woningen en woongebouwen.
 NEN 2057; 2011 Daglichtopeningen van gebouwen.
 NEN 2580; 2007 Oppervlakten en inhouden van gebouwen
 NTA 8800; 2022 Energieprestatie van gebouwen.
 Bouwbesluit 2012
 Indien nodig, wordt er tevens gebruik gemaakt van richtlijnen c.q. rapporten

De woning valt onder particulier opdrachtgeverschap.
 Afdelingen 4.3 / 4.4 / 4.5 / 4.6 zijn niet van toepassing
 Voor 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

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van bouwkundige tekeningen:

Definitief ontwerp DO-01 / DO-02

d.d. 17-10-2022

Projectnummer: 220179 BR001	Datum: 17 oktober 2022
Projectomschrijving: [REDACTED]	

Gebruiksoppervlakte en Verblijfsoppervlakte

BEG. GR.		Gebr.opp	verbl.ruimte		verbl.gebieden	
					VG1	VG2
0,1	hal	verkeersr.	8,00			
0,2	meterkast	techniek	0,40			
0,3	toilet	toiletr.	1,80			
0,4	keuken	verblijfsr.	29,30	29,30	29,30	
0,5	woonkamer	verblijfsr.	27,00	21,70	21,70	
0,6	slaapkmr 1	verblijfsruimte	13,50	13,50		13,50
0,7	badkamer 1	badruimte	8,65			
0,8	berging	bergruimte	11,00			
			99,65	64,50	51,00	13,50 m²

				VG3	VG4
1,1	overloop	verkeersr.	5,90	8,80	
1,2	badkamer 2	badruimte	5,75		
1,3	techniek	techniek	1,90		
1,4	slaapkamer 2	verblijfsr.	14,40		
1,5	slaapkamer 3	verblijfsr.	8,70	5,00	5,00
1,6	slaapkamer 4	verblijfsr.	8,90	5,20	5,20
			45,55	19,00	
				8,80	10,20 m ²

Totalen: GO = **145,20** m²
 VR = **83,50** m²

VG1 = 51,00
 VG2 = 13,50
 VG3 = 8,80
 VG4 = 10,20

min. 55% van GO = VG. 55% van 145,20 = 79,86 m² VG= 83,50 m² = accoord

Projectnummer: 220179 BR001	Datum: 17 oktober 2022
Projectomschrijving: [REDACTED]	

Ventilatieberekening woonfunctie

Ten behoeve van de bepaling van de benodigde ventilatievoorzieningen in de woning zijn berekeningen gemaakt. In deze berekeningen is uitgegaan van de volgens het Bouwbesluit geldende eisen. Deze eisen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Ruimte:	Eis:
Verblijfsgebied:	$\geq 0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlak met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$
Verblijfsruimte:	$\geq 0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlak met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$
Toiletruimte:	$\geq 7 \text{ dm}^3/\text{s}$
Badruimte:	$\geq 14 \text{ dm}^3/\text{s}$
Keuken:	$\geq 21 \text{ dm}^3/\text{s}$

Voor de ventilatievoorzieningen geldt steeds dat een balanssituatie moet worden gecreëerd. Dit wil zeggen dat evenveel verse lucht moet worden aangevoerd als vervuilde lucht wordt afgevoerd.

Om een ventilatiesysteem goed te laten functioneren zonder comfortklachten te veroorzaken, dient aan een groot aantal voorwaarden te worden voldaan:

- de richting van de luchtstroom moet aantoonbaar zijn;
- toevoer via de gevel (of via daken met een grotere helling dan 45°); afvoer bij voorkeur via het dak;
- de luchtsnelheid in de verblijfsruimte mag ten gevolge van het ventilatiesysteem niet hoger zijn dan $0,2 \text{ m}^1/\text{s}$;
- alle te ventileren ruimten dienen zowel een toevoer- als afvoervoorzieningen te bezitten; (in de uitwendige scheidingsconstructie zijn dit roosters of afvoerpijpen), in de inwendige scheidingsconstructies meestal openingen (12 cm^2 doorlaat per dm^3/s lucht volumestroom);
- de toevoerlucht moet per verblijfsgebied voor minimaal 50% rechtstreeks van buiten afkomstig zijn;
- tussen de voorziening van toe- en afvoer mogen maximaal 2 overstroomvoorzieningen aanwezig zijn;
- afvoer vanuit toilet- en badruimte en vanuit de keuken rechtstreeks naar buiten;

Projectnummer: 220179 BR001	Datum: 17 oktober 2022
Projectomschrijving: 	

Ventilatieberekening woonfunctie

benodigde capaciteiten			aanw. (dm ³ /s)	Toevoer				Afvoer			
	opp. (mm.)	eis (dm ³ /s)		MV (dm ³ /s)	OPEN (dm ³ /s)	DEUR (dm ³ /s)	spleeth. (mm.)	MV (dm ³ /s)	OPEN (dm ³ /s)	DEUR (dm ³ /s)	spleeth. (mm.)
VG1	51,00	46	46,00								
0,4 keuken	29,3	20,51		32,00		14,0	18	32,00		14,0	0
0,5 woonk (= één ruimte)	21,7	15,19									18
VG2	13,50	12,15	14,00								
1,3 slaapk.1	13,50	9,45		14,00			0		14,00		0
VG3	8,80	7,92	14,00								
1,4 slaapk.2	8,80	7,00		14,00			0			14,00	18
VG4	10,20	9,18	21,00								
1,5 slaapk.3	5,00	7,00		10,00			0			10,00	13
1,6 slaapk.4	5,20	7,00		11,00			0			11,00	14
0,8 berging				0,0		14,0	18	14,0			
0,3 toilet		7,00		0,0		7,0	9	7,0			
0,7 badkamer 1		14,00		0,0		14,0	18	14,0			
1,2 badkamer 2		14,00		0,0		14,0	18	14,0			

Balanscontrole

toevoer: **81,00** dm³/s afvoer: **81,00** dm³/s

Ventilatiecomponenten

Ventilatioosters begane grond : nvt. (mech. toevoer) - dm³/s/m1
 Ventilatioosters verdieping : nvt. (mech. toevoer) - dm³/s/m1
 capaciteit spleet onder deur (opp= 1 dm³/s : 0,83 m/s) **12** cm²/s Dagmaat: 950 mm

Toevoer en afvoer zijn in balans

benodigde capaciteit ventilator: 81,00 dm³/s = 291,60 m³/h

Projectnummer: 220179 BR001	Datum: 17 oktober 2022
Projectomschrijving: 	

Spuiventilatie:

Verblijfsgebied: **VG 1**

Verblijfsgebied = 0 Verblijfsruimte = 1 => **0**

Verblijfsgebiedtoets (Eis Bouwbesluit 6,0 dm³/s per m² verblijfsgebied.)

Aantal gevels: = **2**
 Vloeroppervlak Verblijfsgebied : = 51,00 m²
 V = 0,4 m/s
 Vereiste spui-opp. in een of twee gevel(s) dus: 51,0 x 0,015 = 0,77 m²

Aanwezig oppervlakte aan Spuicapaciteit:

	Dagmaat kozijn			ψ	J	A _{eff} [m ²]
	breedte		lengte			
koz F	1,60	x	2,30	90	1	3,68
koz G	0,90	x	1,60	90	1	1,44
koz J	0,75	x	1,20	90	1	0,90
		x				0
A _{netto:totaal} =						6,02

Controle 6,02 m² > 0,77 m² **Spuicapaciteit voldoet**

Verblijfsgebied: **VG2**

Verblijfsgebied = 0 Verblijfsruimte = 1 => **0**

Verblijfsgebiedtoets (Eis Bouwbesluit 6,0 dm³/s per m² verblijfsgebied.)

Aantal gevels: = **1**
 Vloeroppervlak Verblijfsgebied : = 13,50 m²
 V = 0,1 m/s
 Vereiste spui-opp. in een of twee gevel(s) dus: 13,5 x 0,060 = 0,81 m²

Aanwezig oppervlakte aan Spuicapaciteit:

	Dagmaat kozijn			ψ	J	A _{eff} [m ²]
	breedte		lengte			
koz E	0,75	x	1,20	90	1	0,90
		x				0
		x				0
		x				0
A _{netto:totaal} =						0,90

Controle 0,90 m² > 0,81 m² **Spuicapaciteit voldoet**

Projectnummer: 220179 BR001	Datum: 17 oktober 2022
Projectomschrijving: [REDACTED]	

Spuiventilatie:

Verblijfsgebied: **VG4**

Verblijfsgebied = 0 Verblijfsruimte = 1 => **0**

Verblijfsgebiedtoets (Eis Bouwbesluit 6,0 dm³/s per m² verblijfsgebied.)

Aantal gevels:	=	1
Vloeroppervlak Verblijfsgebied :	=	10,20 m ²
V	=	0,1 m/s
Vereiste spui-opp. in een of twee gevel(s) dus:	10,2 x 0,060 =	0,61 m ²

Aanwezig oppervlakte aan Spuicapaciteit:

Dagmaat kozijn				ψ	J	A _{eff} [m ²]
	breedte		lengte			
koz O	0,75	x	1,20	90	1	0,90
koz N	0,75	x	1,20	90	1	0,90
		x				0
		x				0
A _{netto:totaal} =						1,80

Controle 1,80 m² > 0,61 m²

Spuicapaciteit voldoet

Projectnummer:	Datum:
220179 BR001	17 oktober 2022
Projectomschrijving:	

Eis: Woonfunctie: 10 % oppervlakte van VG ($A_{eq\ totaal}$) < totale glasoppervlakte ($A_{gl\ totaal}$) vermenigvuldigd met factor C_b met een minimum van 0,5 m² per verblijfsruimte

Particuliere
Woonfunctie: 0,5 m² per verblijfsruimte

kozijn	A_d	$a_{gem.}$	b	C_b	C_u	A_{eq}	
koz H	1,80 x 1,60 = 2,9 m ²	20 °	28 °	0,76	1	2,2 m ²	0.4 woonk. = 29,30 m² $A_{eq\ ben.} = 0,50\ m^2$ $A_{eq\ tot.} = 4,41\ m^2$ Voldoet
koz I	1,80 x 1,60 = 2,9 m ²	20 °	25 °	0,77	1	2,2 m ²	
koz F	1,10 x 1,60 = 1,8 m ²	20 °	25 °	0,77	1	1,4 m ²	0.5 keuken = 21,70 m² $A_{eq\ ben.} = 0,50\ m^2$ $A_{eq\ tot.} = 3,03\ m^2$ Voldoet
koz G	1,50 x 1,45 = 2,2 m ²	20 °	25 °	0,77	1	1,7 m ²	
koz E	1,30 x 1,10 = 1,4 m ²	20 °	25 °	0,77	1	1,1 m ²	0.6 slpk. 1 = 13,50 m² $A_{eq\ ben.} = 0,50\ m^2$ $A_{eq\ tot.} = 1,10\ m^2$ Voldoet
koz L	0,60 x 1,10 = 0,7 m ²	20 °	25 °	0,77	1	0,5 m ²	
koz M	0,60 x 1,10 = 0,7 m ²	20 °	25 °	0,77	1	0,5 m ²	1.4 slpk. 2 = 8,80 m² $A_{eq\ ben.} = 0,50\ m^2$ $A_{eq\ tot.} = 1,02\ m^2$ Voldoet
koz N	0,60 x 1,10 = 0,7 m ²	20 °	25 °	0,77	1	0,5 m ²	
koz O	0,60 x 1,10 = 0,7 m ²	0 °	25 °	0,77	1	0,5 m ²	1.5 slpk. 3 = 5,00 m² $A_{eq\ ben.} = 0,50\ m^2$ $A_{eq\ tot.} = 0,51\ m^2$ Voldoet
							1.6 slpk. 4 = 5,20 m² $A_{eq\ ben.} = 0,50\ m^2$ $A_{eq\ tot.} = 0,51\ m^2$ Voldoet

Hulpberekening uitwendige reductiefactor C_u (indien van toepassing)

DAKRAAM $C_u = 0,8$ x Anetto / A bruto (in plattegrond)

a	$C_u = 0,8$	x	1,25	/	1,00	$C_u = 1,00$
b	$C_u = 0,8$	x	1,25	/	1,00	$C_u = 1,00$
c	$C_u = 0,8$	x	1,25	/	1,00	$C_u = 1,00$

SERRE Anetto A bruto $C_u = 0,8$ x Anetto / A bruto

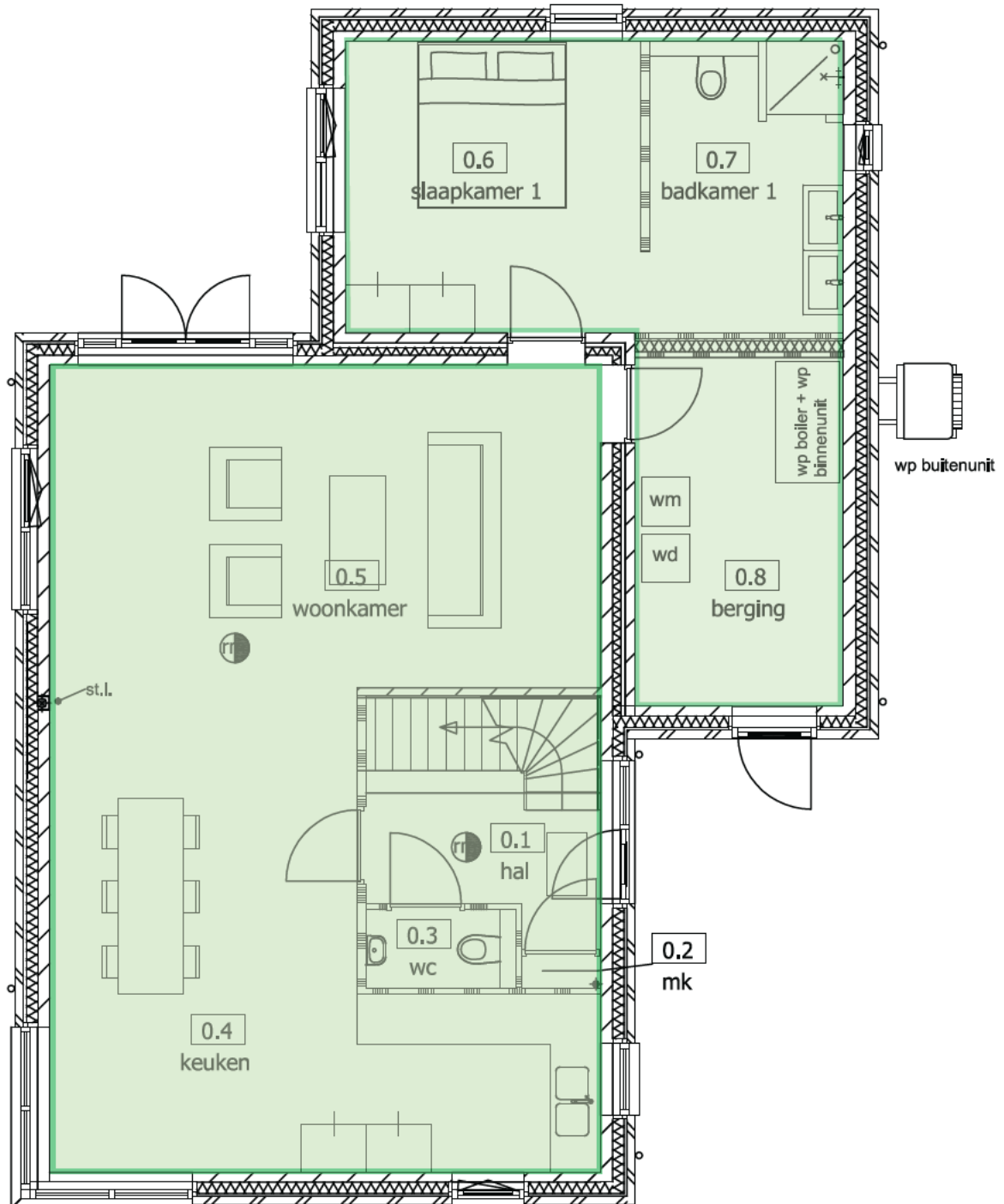
	dak		gevel		dak		gevel												
a	1,25	+	1,25	/	1,00	+	1,00		Cu = 0,8	x	2,50	/	2,00		Cu = 1,00				
b	1,25	+	1,25	/	1,00	+	1,00		Cu = 0,8	x	2,50	/	2,00		Cu = 1,00				
c	1,25	+	1,25	/	1,00	+	1,00		Cu = 0,8	x	2,50	/	2,00		Cu = 1,00				

Projectnummer: 220179 BR001	Datum: 17 oktober 2022
Projectomschrijving: [REDACTED]	

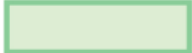
Bijlagen: **Gebruiksoppervlakte / Verblijfsoppervlakte**

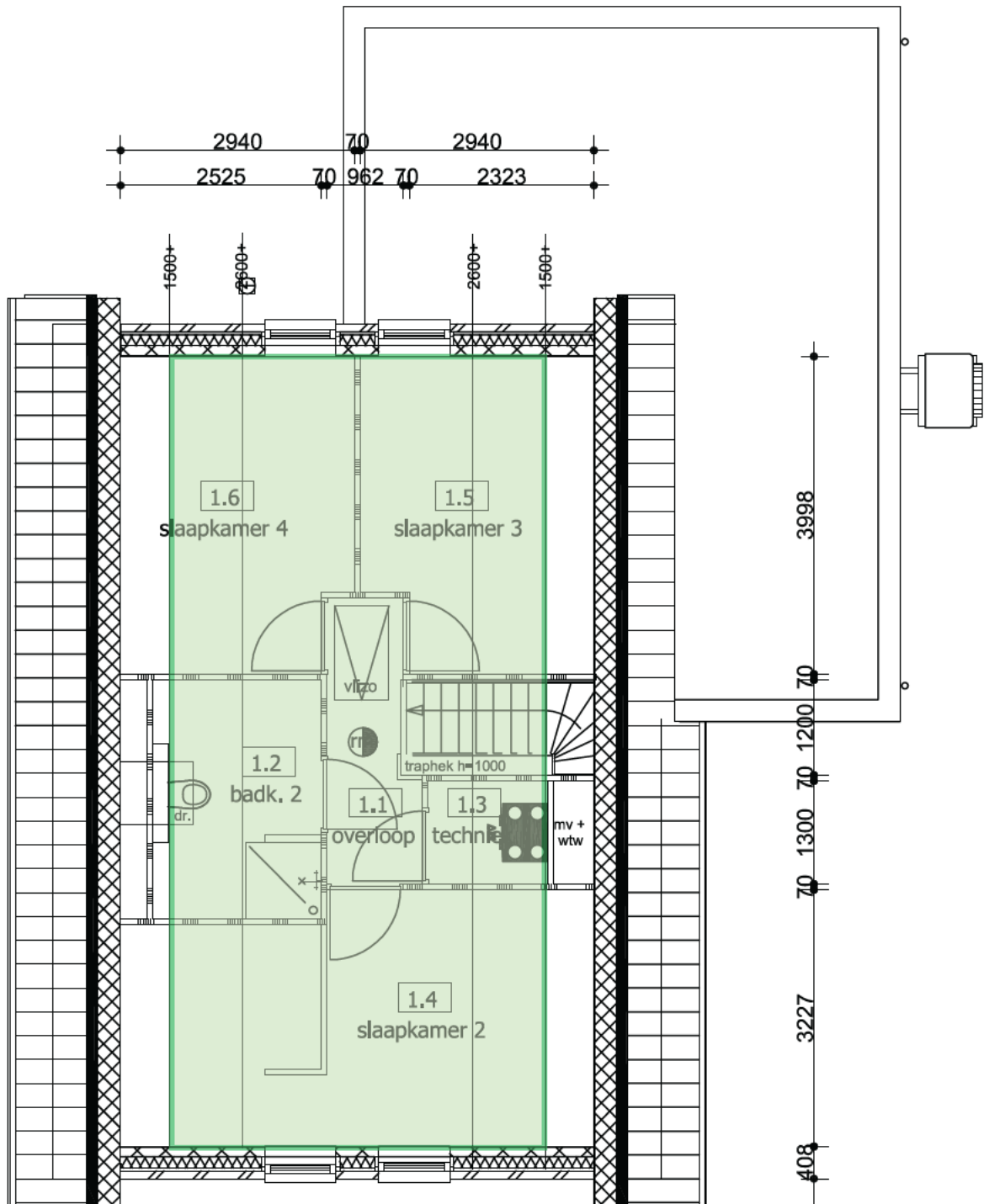
 Ventilatieschema

 GEBRUIKSOPPERVLAKTE



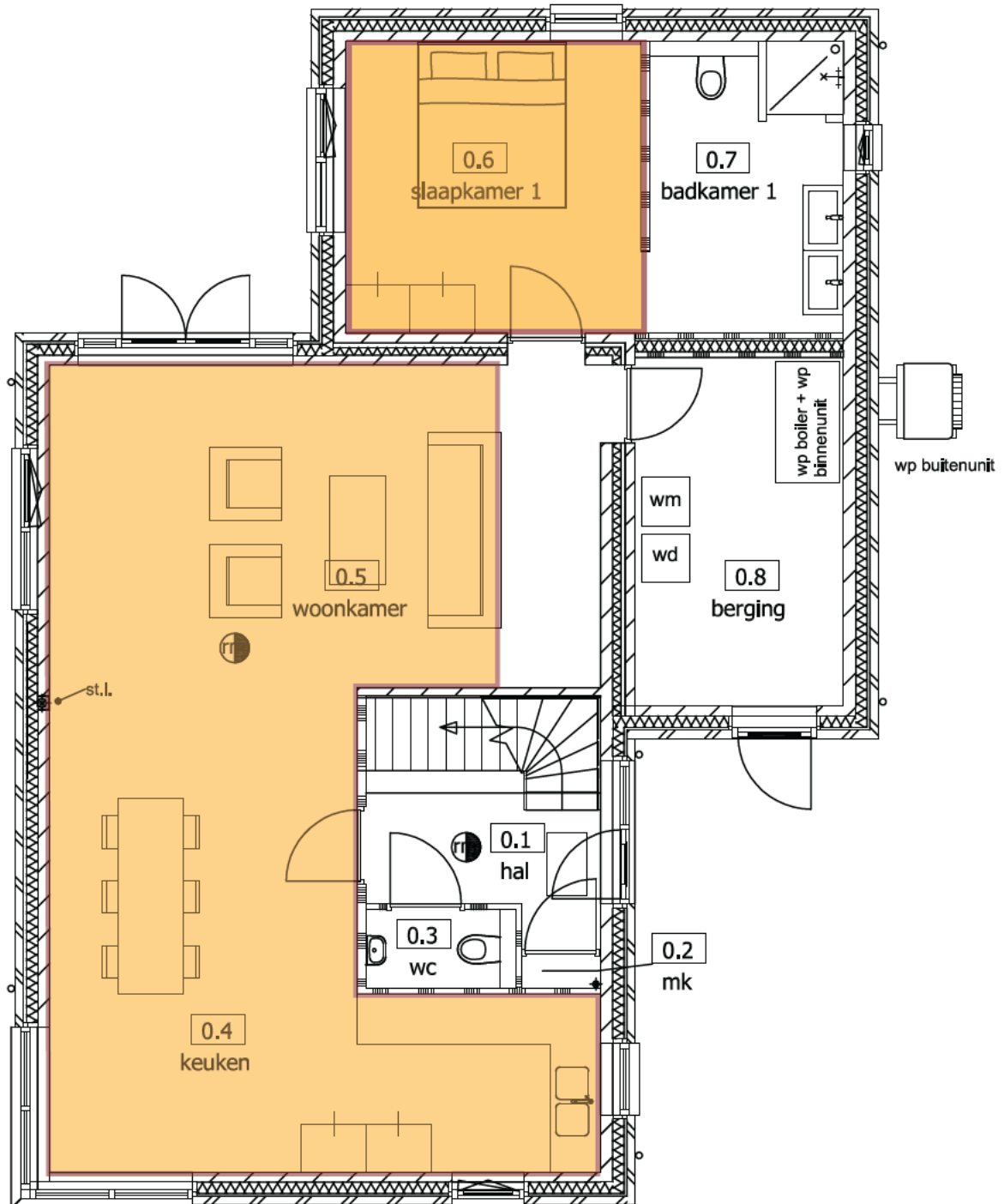
BEGANE GROND

 GEBRUIKSOPPERVLAKTE



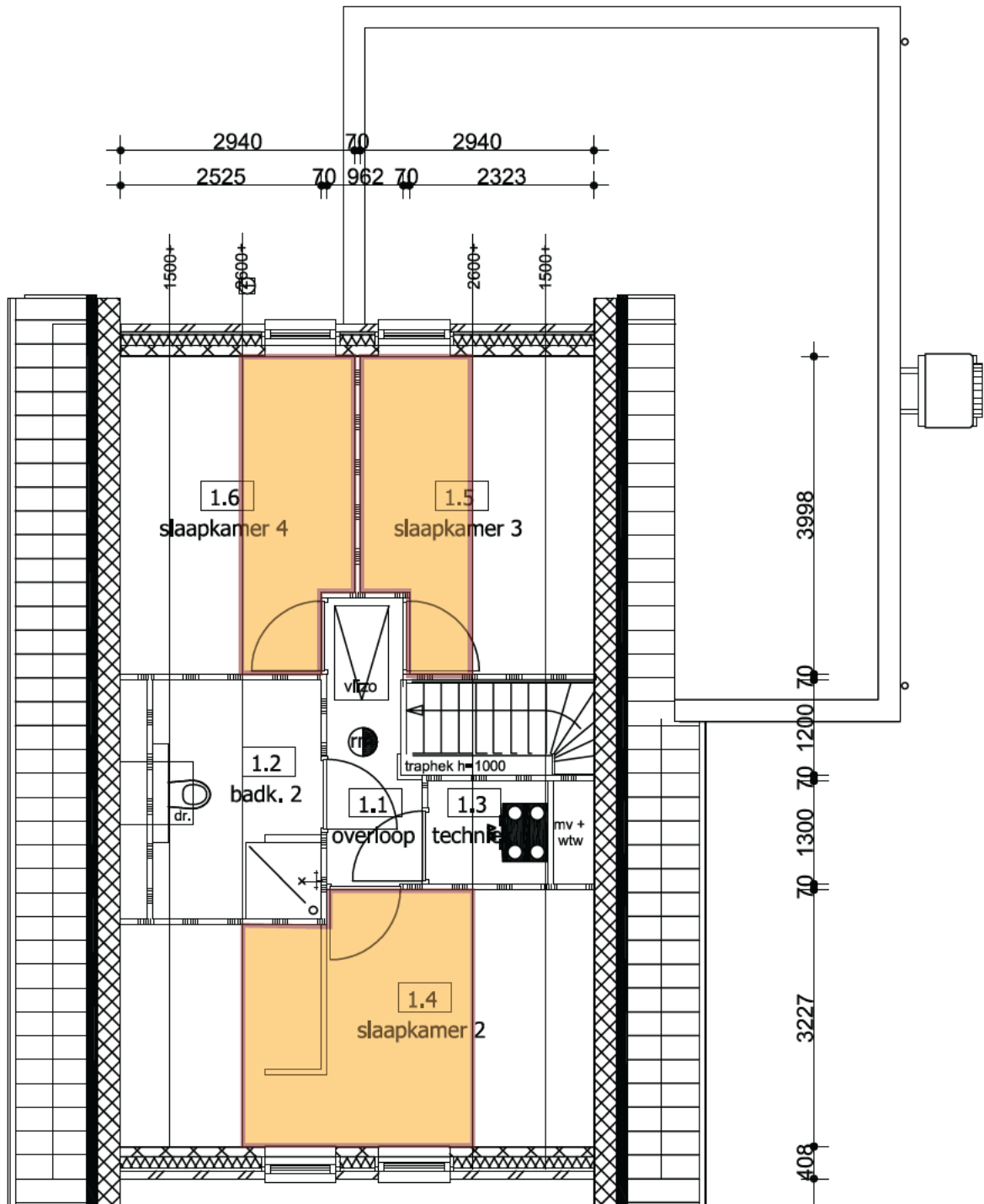
VERDIEPING

VERBLIJFSGEBIED



BEGANE GROND

VERBLIJFSGEBIED



VERDIEPING

BALANSVENTILATIE

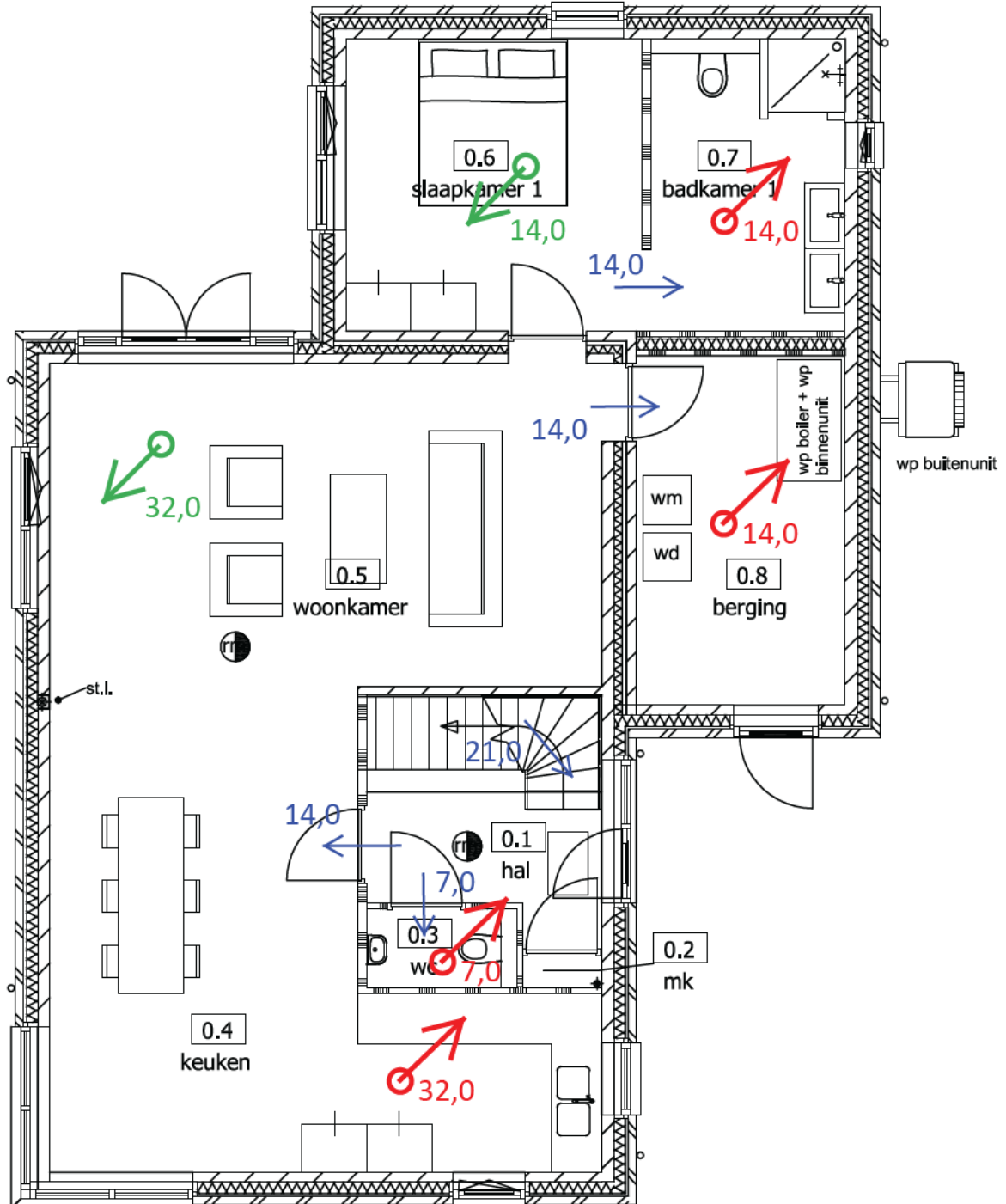


TOEVOERCOMPONENT

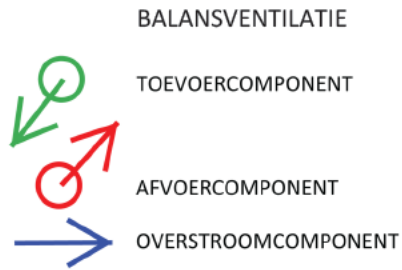
AFVOERCOMPONENT

OVERSTROOMCOMPONENT

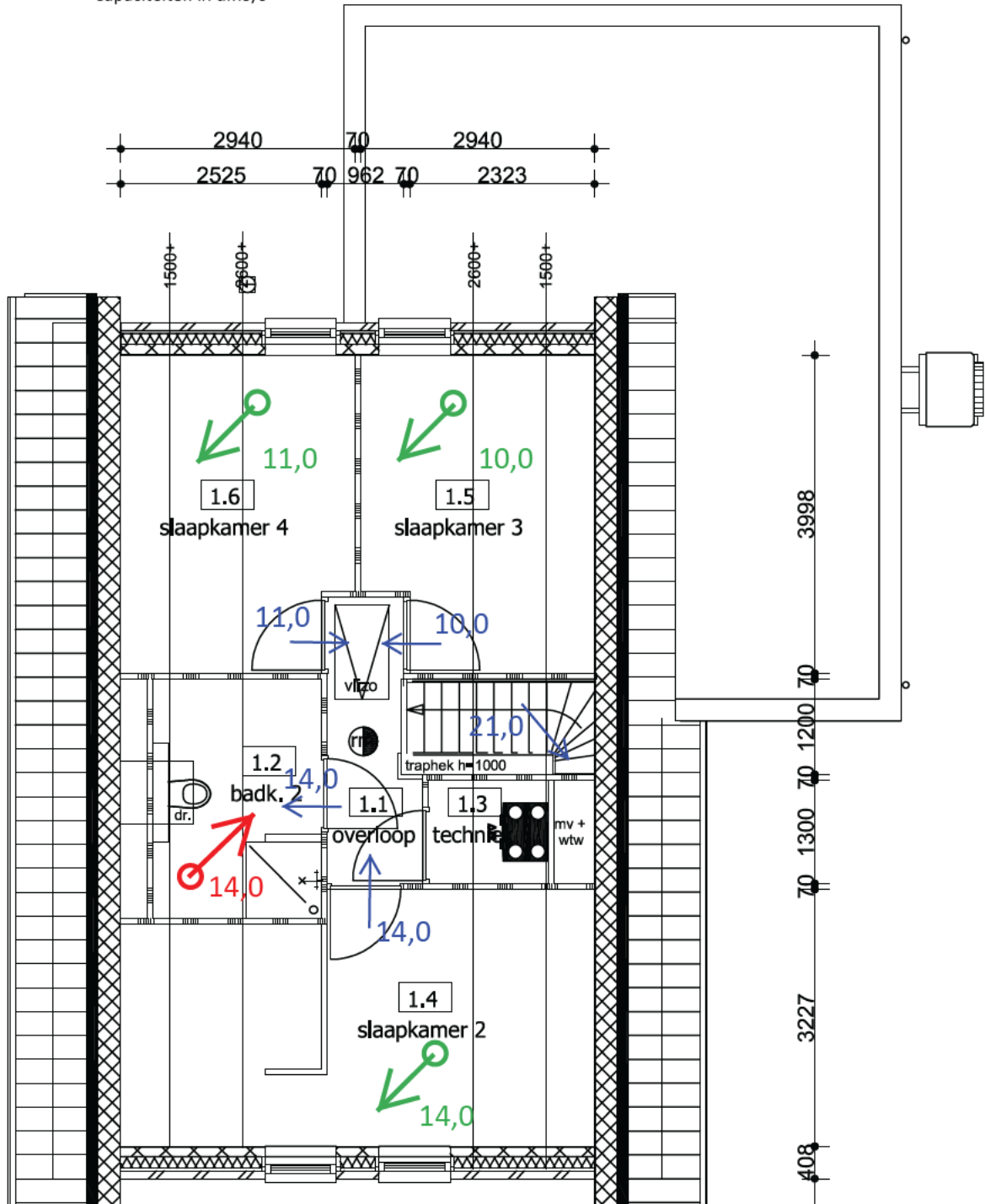
Capaciteiten in dm³/s



BEGANE GROND



Capaciteiten in dm³/s



VERDIEPING

ALGEMENE VOORWAARDEN VAN CIBIS GROEP B.V.

ARTIKEL 1 ALGEMEEN

In de Algemene Voorwaarden wordt verstaan onder:

- a. opdrachtgever: de partij die opdracht geeft;
- b. het adviesbureau: CIBIS Bouwadviseurs.

ARTIKEL 2 TOEPASSELIJKHEID

Deze Algemene Voorwaarden zijn van toepassing op alle aanbiedingen en overeenkomsten tussen het adviesbureau en opdrachtgever zulks met uitsluiting van eventuele algemene voorwaarden van opdrachtgever. Wijzigingen in deze voorwaarden dienen door beide partijen uitdrukkelijk en schriftelijk te zijn bevestigd.

De rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011 is naast deze Algemene Voorwaarden van toepassing op alle onze aanbiedingen en met ons gesloten overeenkomsten. De DNR 2011 is gedeponereerd ter griffie van de rechtbank te Amsterdam op 21 juli 2011 onder nummer 78/2011.

De opdrachtgever die niet op de hoogte is van de inhoud van de DNR 2011 wordt op verzoek een exemplaar toegezonden. In geval van strijdigheid tussen deze Algemene Voorwaarden en de DNR 2011 prevaleren deze Algemene Voorwaarden. Alle door de opdrachtgever gestelde voorwaarden, welke met de Algemene Voorwaarden van het adviesbureau en de DNR 2011 in strijd zijn, zijn op aanbiedingen van en overeenkomsten met het adviesbureau niet van toepassing.

Indien een opdracht namens de opdrachtgever wordt verstrekt door een derde, dan staat die derde er voor in dat de opdrachtgever van deze voorwaarden kennis heeft genomen en aanvaardt, bij gebreke waarvan de derde aan voorwaarden is gebonden als ware hij zelf opdrachtgever. In dat geval zijn zowel opdrachtgever als derde, jegens het adviesbureau hoofdelijk aansprakelijk voor alle verplichtingen uit de overeenkomst en deze Algemene Voorwaarden voortvloeiende.

ARTIKEL 3 VRIJWARING DOOR OPDRACHTGEVER

- 3.1 Opdrachtgever is verplicht het adviesbureau te vrijwaren voor alle aanspraken van derden, voortvloeiende uit of verband houdende met de uitvoering van de werkzaamheden van het adviesbureau.

ARTIKEL 4 AANSPRAKELIJKHEID VAN HET ADVIESBUREAU

- 4.1 Het adviesbureau zal de opdracht goed en zorgvuldig uitvoeren, behartigt de belangen van de opdrachtgever naar zijn beste weten en verricht zijn diensten naar beste kunnen. Indien een fout wordt gemaakt doordat de opdrachtgever aan het adviesbureau onjuiste of onvolledige informatie heeft verstrekt, is het adviesbureau voor de daardoor ontstane schade niet aansprakelijk. Indien de opdrachtgever aantoont dat hij schade heeft geleden door een fout van het adviesbureau, die bij zorgvuldig handelen zou zijn vermeden, is het adviesbureau voor die schade slechts aansprakelijk tot maximaal het bedrag van het honorarium voor de desbetreffende opdracht, tenzij er aan de zijde van het adviesbureau sprake is van opzet of daarmee gelijk te stellen grove nalatigheid.
- 4.2 Voor het overige geldt ten aanzien van de aansprakelijkheid hoofdstuk 6 van de DNR 2011.

ARTIKEL 5 ONDERBREKING OPDRACHT

Indien de startdatum van de werkzaamheden van het adviesbureau en/of de bouwwerkzaamheden meer dan drie maanden opschuiven, na het sluiten van de overeenkomst, wordt dit beschouwd als onderbreking van de opdracht als bedoeld in art. 19 van de DNR 2011. In dat geval worden de werkzaamheden van het adviesbureau afgesloten en afgerekend, naar de stand van de werkzaamheden. In afwijking van het bepaalde in art. 19 van de DNR 2011 zal bij voortgang van

de werkzaamheden van het adviesbureau opnieuw worden geoffreerd en dient terzake een nieuwe overeenkomst te worden gesloten.

ARTIKEL 6 BETALING

Betaling door de opdrachtgever dient, zonder aftrek, korting of schuldverrekening, te geschieden binnen de overeengekomen termijn, doch in geen geval later dan dertig dagen na factuurdatum. Betaling dient te geschieden door middel van storting ten gunste van een door het adviesbureau aan te wijzen bankrekening. Indien de opdrachtgever niet binnen de onder lid 6.1 genoemde termijn heeft betaald, is het adviesbureau gerechtigd, nadat de opdrachtgever ten minste een maal is aangemaand te betalen, zonder nadere ingebrekestelling en onverminderd de overige rechten van het adviesbureau, vanaf de vervaldag de opdrachtgever de wettelijke rente in rekening te brengen tot op de datum van algehele voldoening. Alle in redelijkheid gemaakte gerechtelijke en buitengerechtelijke (incasso-)kosten, die het adviesbureau maakt als gevolg van de niet-nakoming door de opdrachtgever van diens betalingsverplichtingen, komen ten laste van de opdrachtgever. Indien de financiële positie of het betalingsgedrag van de opdrachtgever naar het oordeel van het adviesbureau daartoe aanleiding geeft, is het adviesbureau gerechtigd van opdrachtgever te verlangen, dat deze onverwijld (aanvullende) zekerheid stelt in een door het adviesbureau te bepalen vorm. Indien de opdrachtgever nalaat de verlangde zekerheid te stellen, is het adviesbureau gerechtigd, onverminderd de overige rechten, de verdere uitvoering van de overeenkomst onmiddellijk op te schorten en is al hetgeen de opdrachtgever aan het adviesbureau uit welke hoofde dan ook verschuldigd direct opeisbaar.

ARTIKEL 7 INTERPRETATIES EN GEBRUIK VAN RAPPORTAGES

Het adviesbureau is in geen enkel opzicht aansprakelijk voor door anderen gegeven interpretaties van rapportages.

Het is de opdrachtgever uitdrukkelijk verboden de resultaten van het onderzoek en de in dat kader door het adviesbureau verstrekte gegevens, werkwijzen, adviezen en andere geestesproducten van het adviesbureau, een en ander in de ruimste zin des woord, al dan niet met inschakeling van derden te verveelvoudigen, te openbaren of te exploiteren, zonder schriftelijke toestemming.

ARTIKEL 8 TOEPASSELIJK RECHT

Op alle overeenkomsten tussen de opdrachtgever en het adviesbureau is Nederlands recht van toepassing. Verschillen van mening tussen de opdrachtgever en het adviesbureau zullen zoveel mogelijk langs minnelijke weg worden opgelost. Indien een verschil van mening niet langs minnelijke weg is opgelost, wordt geacht een geschil te bestaan.

Alle geschillen, daaronder begrepen die welke door slechts één der partijen als zodanig worden beschouwd, welke tussen de opdrachtgever en het adviesbureau mochten ontstaan in verband met de opdracht of enige overeenkomst die daarvan een uitvoerisel is, zullen met uitsluiting van de gewone rechter uitsluitend en in hoogste instantie worden beslecht door arbitrage overeenkomstig het Reglement van de Commissie van Geschillen, vastgesteld door het Hoofdbestuur van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, zoals dat reglement ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage zal zijn gedeponereerd op de dag waarop het geschil aanhangig wordt gemaakt.

Een overeenkomstig lid 2 van dit artikel en het aldaar genoemde Reglement benoemd scheidsgerecht oordeelt als goede man(nen) naar billijkheid.

Waar in dit artikel wordt gesproken van de opdrachtgever respectievelijk het adviesbureau worden rechtverkrijgenden van de opdrachtgever respectievelijk het adviesbureau daaronder begrepen.

bouwconstructies - bouwkundig tekenwerk - toetsing bouwbesluit - energieprestatienorm - brandveiligheid
bouwaanvraag - vuurlastberekening - bouwfysica - bouwvisualisatie - 3D tekenwerk - BIM



Bedrijvenpark Twente 305
7602 KL Almelo

t. 0546 549 240
e. info@cibis.nl
i. www.cibis.nl