

BOUWBESLUITBERE- KENINGEN

VANDERSALM-aim
Verbouw boerderij Zalkerdijk Zwolle



PUSH

Projectnummer: 0230328aa
Status: definitief
1 maart 2024

BOUWBESLUITBERE- KENINGEN

VANDERSALM-aim

1 maart 2024

Verbouw boerderij Zalkerdijk Zwolle

Adres: Zalkerdijk 26
Zwolle
Projectnr.: 0230328aa
Status: Definitief
Kenmerk: R0230328aaA0.jhh
Datum: 1 maart 2024
Opdrachtgever: VANDERSALM-aim
Esdoornstraat 3
8021 WB ZWOLLE

Opgesteld door

Gecontroleerd door:

Huls Adviseurs B.V.
Ceintuurbaan 14C
8024 AA Zwolle

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	2
1.1	Project	2
1.2	Gebruikte documenten	2
1.3	Leeswijzer	2
1.4	Toetskader	2
1.5	Particulier eigendom	3
2.	Oppervlaktegegevens	4
2.1	Eisen	4
2.2	Uitgangspunten	4
2.3	Conclusie	5
3.	Daglicht	6
3.1	Eisen	6
3.2	Uitgangspunten	6
3.3	Opmerkingen	6
3.4	Conclusie	6
4.	Luchtverversing	7
4.1	Eisen	7
4.2	Uitgangspunten	7
4.3	Opmerkingen	7
4.4	Conclusie	8
5.	Spuiventilatie	9
5.1	Eisen	9
5.2	Uitgangspunten	9
5.3	Opmerkingen	9
5.4	Conclusie	9
6.	Samenvatting	10

BIJLAGEN

Bijlage 1	Tekeningen met GO, VG en VR
Bijlage 2	Bouwbesluitberekeningen

1. INLEIDING

1.1 Project

In de boerderij aan de Zalkerdijk 26 in Zwolle wordt het achterhuis verbouwd tot een grote woning. De grote woning heeft een begane grond en verdieping en een gebruiksoppervlak van 272 m². Het bouwwerk betreft een woonfunctie voor particulier eigendom.

De verbouwing betreft een transformatie van een industriefunctie (stal) naar woonfunctie.

1.2 Gebruikte documenten

Voor deze rapportage en berekeningen is gebruik gemaakt van tekeningenset 2304 van VANDERSALM-aim van 20 februari 2024.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 1 bevat een beschrijving van de situatie en het gebouw, de uitgangspunten en het toetskader, hoofdstuk 2 beschrijft de oppervlaktegegevens. Hoofdstuk 3 beschrijft de eisen en voorzieningen voor daglichttoetreding, hoofdstuk 4 beschrijft de ventilatievoorzieningen. Hoofdstuk 5 beschrijft de spuiventilatievoorzieningen. Hoofdstuk 6 geeft een samenvatting van deze rapportage en de conclusies.

Achter het rapport zijn 2 bijlages opgenomen. Deze bevat tekeningen met de gebruiksoppervlakten, verblijfsgebieden en verblijfsruimten en de bouwbesluitberekeningen.

1.4 Toetskader

Voor het wettelijk referentiekader en de toe te passen bepalingsmethoden is gebruikgemaakt van het Bouwbesluit 2012, zoals gepubliceerd in Staatsblad 416, laatst gewijzigd bij het Besluit van 3 april 2023.

Ook is gebruik gemaakt van de Regeling Bouwbesluit 2012 gepubliceerd in Staatscourant 23914, laatst gewijzigd door Staatscourant 2021, 32830, gepubliceerd op 29 juni 2021; in werking getreden op 1 juli 2021 inclusief de hierin aangewezen normen.

De werkzaamheden betreffen verbouw met functiewijziging. Dat betekent dat er geen rechtens verkregen niveau aanwezig is en dat moet worden uitgegaan van de eisen voor bestaande bouw. Voor de delen die gewijzigd worden gelden de verbouweisen.

1.5 Particulier eigendom

De woning betreft twee woonfuncties voor particulier eigendom. Volgens artikel 1.12a betekent dit dat de eisen uit de volgende afdelingen en artikelen niet van toepassing zijn:

- Afdeling 4.3: Badruimte, nieuwbouw
- Afdeling 4.4: Bereikbaarheid en toegankelijkheid, nieuwbouw
- Afdeling 4.5: Buitenberging, nieuwbouw
- Afdeling 4.6: Buitenruimte, nieuwbouw
- Artikel 6.10 (onverminderd het bepaalde in artikel 9.2, 10e lid): Aansluiting op het distributienet voor elektriciteit, gas, en warmte.

Voor de volgende afdelingen zijn de voorschriften voor een bestaand bouwwerk van toepassing:

- Afdeling 2.3: Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan
- Afdeling 2.4: Overbrugging van hoogteverschillen
- Afdeling 2.5: Trap
- Afdeling 2.6: Hellingbaan
- Afdeling 3.11: Daglicht
- Afdeling 4.1: Verblijfsgebied en verblijfsruimte
- Afdeling 4.2: Toiletruimte
- Afdeling 4.7: Opstelplaatsen

In beginsel wordt de woonfunctie getoetst op nieuwbouwniveau. Daar waar niet kan worden voldaan, wordt getoetst aan de eisen zoals opgenomen in artikel 1.12 (verbouw) of 1.12a (woonfunctie voor particulier eigendom). Daar waar wordt teruggevallen op deze eisen, is dat expliciet aangegeven in deze rapportage en aangegeven met een oranje kleur in de berekeningen in bijlage 2.

2. OPPERVLAKTEGE- GEVENS

2.1 Eisen

De afdelingen 4.1 t/m 4.3 van het Bouwbesluit geven eisen voor verblijfsgebieden, verblijfsruimten, toiletruimten en badruimten. Voor een woonfunctie betreft het de volgende eisen:

Tabel 2

Eisen oppervlaktes

Ruimte	Minimale afmetingen (nieuwbouw)		
	breedte	hoogte	vloeroppervlakte
Verblijfsgebied	1,8 m	2,1 m (bestaande bouw)	5 m ² (per verblijfsgebied)
			18 m ² (totaal)
Woonmatje	3,0 m		11 m ² (één verblijfsgebied)
Verblijfsruimte	1,8 m	2,1 m (bestaande bouw)	
Toiletruimte		2,3 m	0,9 m x 1,2 m
Badruimte	0,8 m	2,3 m	1,6 m ²
Badruimte met toilet	0,9 m	2,3 m	2,2 m ²

Daarnaast gelden per woonfunctie de volgende eisen

- 55% van de gebruiksoppervlakte moet verblijfsgebied zijn.
- Per woonfunctie is minimaal 1 toiletruimte en 1 badruimte vereist.
- De opstelplaats van een aanrecht en een kooktoestel moet in een verblijfsgebied liggen.
- De eis aan de breedte van een verblijfsgebied is voor verbouw niet van toepassing. Deze eis is gebruikt voor het bepalen van verblijfsgebied 1 in de woning.

2.2 Uitgangspunten

De berekeningen zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Voor het bepalen van de gebruiksoppervlakte is gebruik gemaakt van de NEN 2580.
- Voor de hoogte van een verblijfsruimte en verblijfsgebied is de eis voor bestaande bouw (2,10 meter) aangehouden.

In bijlage 1 zijn tekeningen opgenomen met de diverse oppervlaktes van de woning.

2.3 Conclusie

De oppervlaktegegevens (gebruiksoppervlak, verblijfsgebied, verblijfsruimte) van de woning voldoet aan de eisen uit afdelingen 4.1 t/m 4.3 van het Bouwbesluit 2012.

3. DAGLICHT

3.1 Eisen

Afdeling 3.11 van het Bouwbesluit geeft eisen voor de daglichttoetreding. Daglicht moet in voldoende mate tot een bouwwerk kunnen toetreden. Voor een woonfunctie is dit 10% equivalente daglichtoppervlakte (A_e) per m² verblijfsgebied en 0,5 m² A_e per verblijfsruimte.

3.2 Uitgangspunten

In bijlage 2 zijn de bouwbesluitberekeningen inclusief daglichtberekeningen opgenomen. De berekeningen zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- De equivalente daglichtoppervlakte (A_e) is volgens NEN 2057:2011 bepaald.
- De in de berekening meegenomen daglichtopeningen liggen op een afstand van minimaal 2 m van de perceelsgrens [of hart van de weg, openbaar water of openbaar groen].
- De oppervlakte van de doorlaat van daglichtopeningen en belemmeringsfactoren zijn vanaf geveltekening en doorsneden bepaald.

3.3 Opmerkingen

Bij de daglichtberekeningen wordt het volgende opgemerkt:

- Door de diepe balkons zijn de belemmeringen op enkele openingen fors.
- De belemmeringen rondom het gebouw voor het merendeel van de gevelopeningen zijn nihil.

3.4 Conclusie

Het project voldoet aan de daglichteisen uit afdeling 3.11 van het Bouwbesluit 2012.

4. LUCHTVERVERSING

4.1 Eisen

Afdeling 3.6 van het Bouwbesluit geeft eisen voor de luchtverversing. Voor een woonfunctie betreft het de volgende eisen:

Tabel 3

Eisen ventilatie

Ruimte	Eis capaciteit
Verblijfsgebied	0,9 dm ³ /s per m ² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm ³ /s
Verblijfsruimte	0,7 dm ³ /s per m ² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm ³ /s
Toiletruimte	7 dm ³ /s
Badruimte	14 dm ³ /s
Ruimte met opstelplaats kooktoestel	21 dm ³ /s
Meterruimte	2 dm ³ /s [bij maximum vloeroppervlak van 2 m ²]

4.2 Uitgangspunten

In bijlage 2 zijn de bouwbesluitberekeningen inclusief ventilatieberekeningen opgenomen. De berekeningen zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- De berekeningen zijn opgesteld conform NEN 1087.
- Een instroom en een uitstroomopening van de ventilatievoorzieningen in dit project liggen op een afstand van tenminste 2 m van de perceelsgrens [of hart van de weg, openbaar water of openbaar groen].
- De berekeningen zijn gemaakt per woningtype. Steeds wordt aangegeven uit welke ruimten een verblijfsgebied bestaat. Vervolgens wordt de balans opgesteld. Aan de hand van de resultaten van de berekening kan dan bepaald worden welke toe- en afvoervoorzieningen noodzakelijk zijn.
- Voor de ventilatiedebieten is uitgegaan van de hoeveelheid per verblijfsgebied, zodat altijd aan de eis voor de verblijfsruimte kan worden voldaan. De voorzieningen zijn in voldoende capaciteit aangebracht per verblijfsruimte.

4.3 Opmerkingen

Bij de ventilatieberekeningen wordt het volgende opgemerkt:

- Er is een balanssituatie aanwezig tussen de totale hoeveelheid verse toevoerlucht en de hoeveelheid vervuilde afvoerlucht.
- Om een ventilatiesysteem goed te laten functioneren zonder comfortklachten te veroorzaken, dient te worden voldaan aan de voorwaarden en aandachtspunten die zijn aangegeven in NEN 1087 en de NPR 1088 voor praktijkvoorbeelden en aanbevelingen.

- Het ontwerpen van een ventilatiesysteem met natuurlijke toevoer/mechanische afvoer dient zorgvuldig te gebeuren. Zie hiervoor tevens ISSO publicatie 61 en 62 (bij gebalanceerde ventilatie).
- Om de luchtstromen in de woning zelf van ruimte naar ruimte te laten stromen, dienen mogelijk boven of onder de deuren spleten te worden aangebracht. Er moet echter wel rekening met de geluidseisen worden gehouden. Berekening van de benodigde openingen: per dm^3 ventilatiehoeveelheid is 12 cm^2 doorlaat nodig, voor het toilet dus $7 \times 12 = 84 \text{ cm}^2$. Dit komt overeen met een spleet van 10 mm onder of boven de deur. Wanneer gebruik wordt gemaakt van de spleet onder de deur, kan de benodigde maat worden afgelezen in de bouwbesluitberekeningen. Houd bij het afhangen van de deuren rekening met de later aan te brengen vloerafwerking, inclusief onderlagen.

4.4 Conclusie

Het project voldoet aan de eisen voor luchtverversing uit afdeling 3.6 van het Bouwbesluit 2012. Onder voorwaarde dat bij de uitwerking rekening wordt gehouden met de opmerkingen in § 4.3.

5. SPUIVENTILATIE

5.1 Eisen

Afdeling 3.7 van het Bouwbesluit geeft eisen voor spuicapaciteit. Voor een woonfunctie betreft het de volgende eisen:

Tabel 5

Eisen spuiventilatie

Ruimte	Eis capaciteit
Verblijfsgebied	$\geq 6 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte
Verblijfsruimte	$\geq 3 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte

Aanvullende eis: In een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte moet minimaal 1 beweegbaar raam aanwezig zijn.

5.2 Uitgangspunten

In bijlage 2 zijn de bouwbesluitberekeningen inclusief spuiventilatieberekeningen opgenomen. De berekeningen zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- De berekeningen zijn opgesteld conform § 5.4 van NEN 1087:2001.
- De spuicapaciteit wordt bepaald per woningtype per m^2 verblijfsgebied en per m^2 verblijfsruimte.
- Een spuivoorziening moet op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens (hart van de weg, openbaar water of openbaar groen) zijn gelegen.

5.3 Opmerkingen

- In elke verblijfsruimte is een te openen raam aanwezig. Waar gebruik kan worden gemaakt van meerdere gevelopeningen om te spuien, deze openingen zich in minimaal 2 verschillende gevels bevinden die onderling een minimale hoek hebben van 90° , mag worden uitgegaan van een stroomsnelheid van $0,4 \text{ m/s}$, anders $0,1 \text{ m/s}$;
- De spuiventilatie vindt deels plaats door middel van dakramen. De vereiste openingshoek voor alle spuiventilatievoorzieningen dient te allen tijde gehaald te worden.

5.4 Conclusie

De spuivoorzieningen in dit project voldoen aan de eisen uit afdeling 3.7 van het Bouwbesluit 2012.

6. SAMENVATTING

In de boerderij aan de Zalkerdijk 26 in Zwolle wordt het achterhuis verbouwd tot een grote woning. De grote woning heeft een begane grond en verdieping en een gebruiksoppervlak van 272 m². Het bouwwerk betreft een woonfunctie voor particulier eigendom.

De verbouwing betreft een transformatie van een industriefunctie (stal) naar woonfunctie.

In de diverse hoofdstukken en bijlagen is onderbouwd dat het plan voldoet aan de geldende eisen uit het Bouwbesluit 2012 voor de onderwerpen die hieronder worden genoemd. De tekeningen en de bijbehorende berekeningen zijn opgenomen in de verschillende bijlagen.

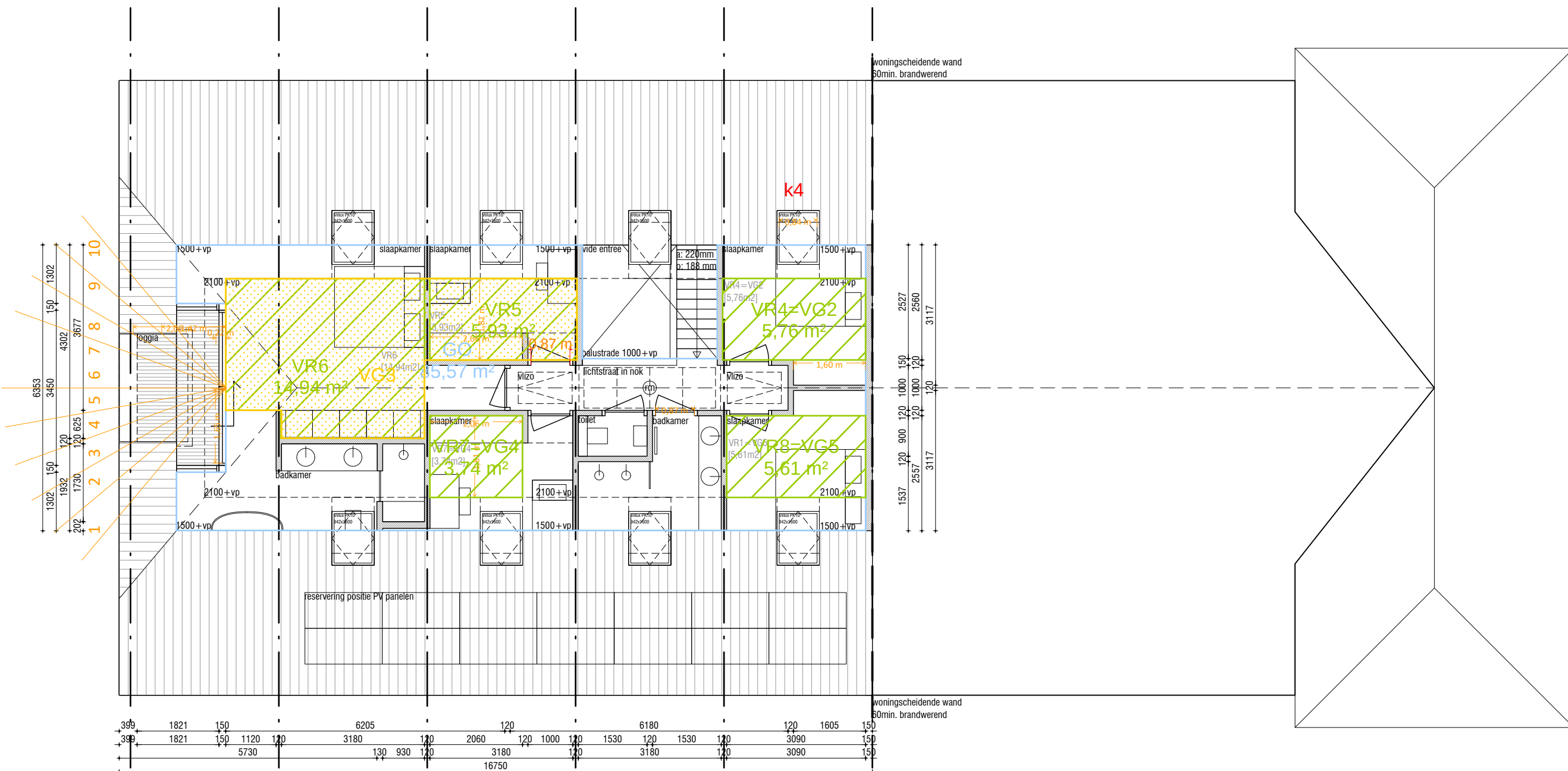
Uit de berekening blijkt dat de woning voldoet aan de eisen voor een woonfunctie voor particulier eigendom en aan de eisen voor verbouw at betreft de volgende onderwerpen, waarbij behalve voor het aspect oppervlaktegegevens wordt voldaan aan de nieuwbouweisen:

- Oppervlaktegegevens
- Daglicht
- Luchtverversing
- Spuiventilatie.

Zwolle, 1 maart 2024



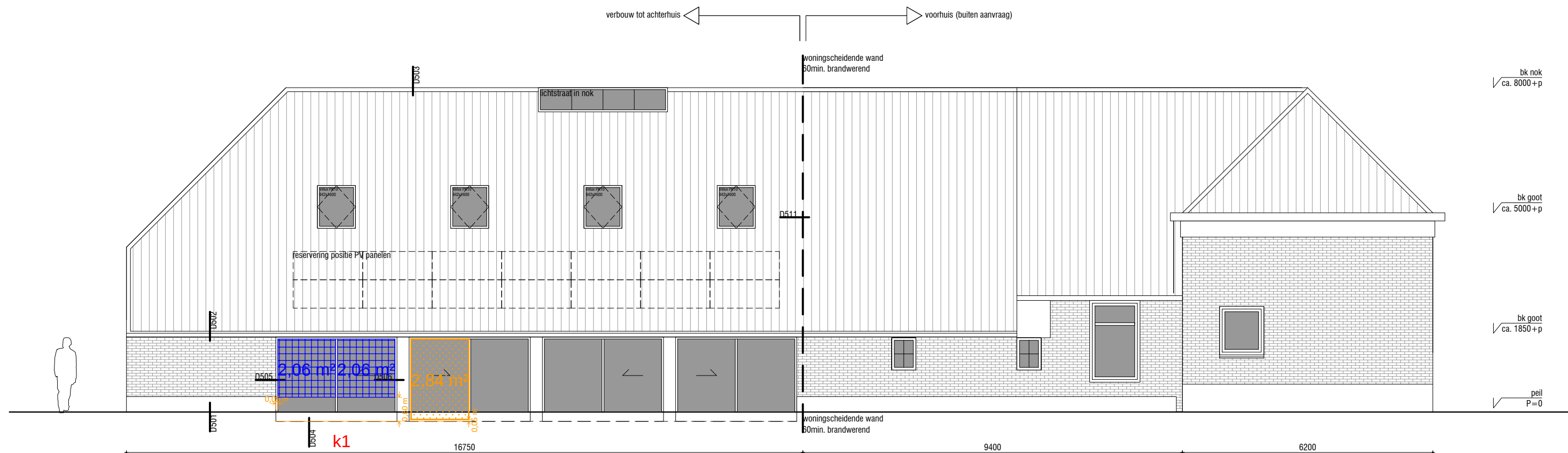
Bijlage 1 TEKENINGEN MET GO, VG EN VR



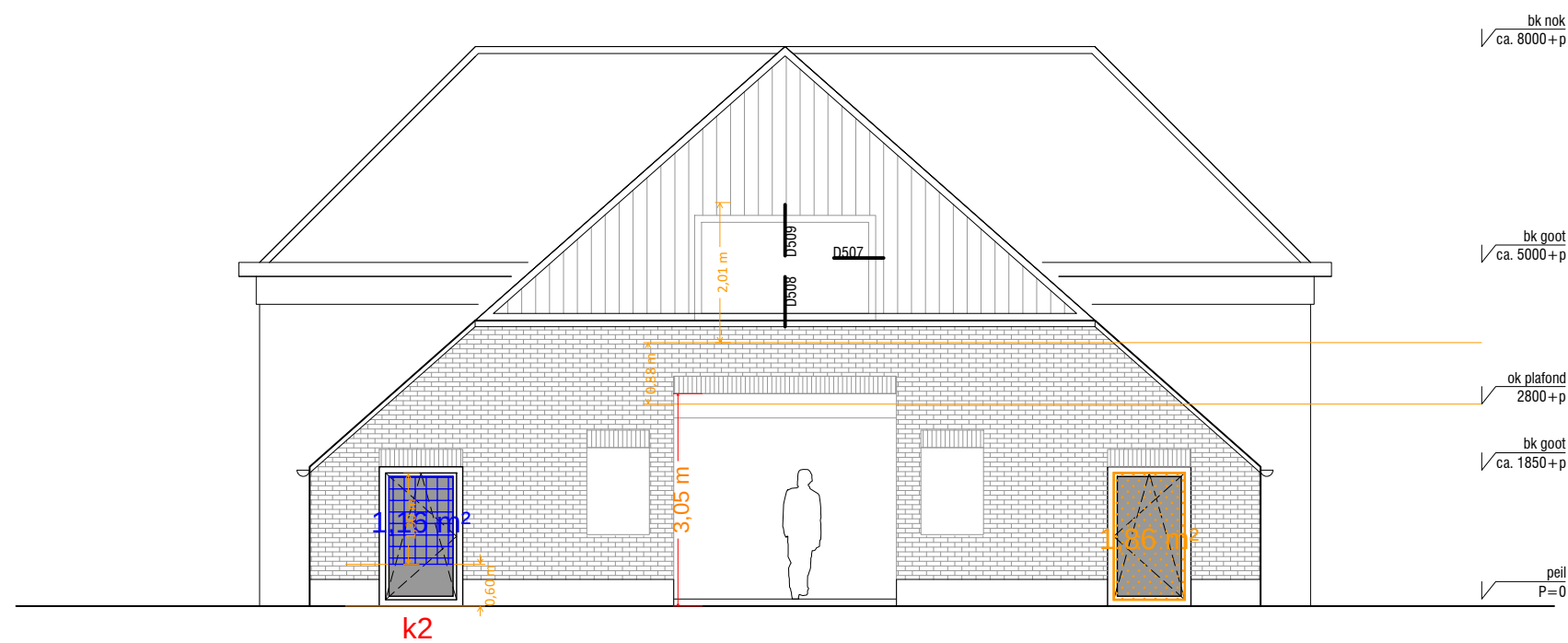
2304_Zalkerdijk 26a Zwolle
Achterhuis - verdieping

wijziging: a:
b:
c:

architectuur - interieurarchitectuur - maquetteatelier
Esdoornstraat 3
8021 WB, Zwolle
038-7601283 / 06-41374918
www.vandersalm-aim.nl
mail@vandersalm-aim.nl
kvk: 61483141



zuidgevel



westgevel

- Vloerbouw begane grond:
- vloerafwerking n.t.b.
 - cement dekvloer 90mm waarin vloerverwarming
 - betonvloer 150mm dik (conform opgave constructeur)
 - EPS 150mm dik
 - waterkerende folie
 - verbeterd zandpakket
 - RC vloerconstructie min. 3,7m2K/W

- Wandopbouw:
- metselwerk buitenblad 100mm dik (zoveel mogelijk bestaande stenen hergebruiken)
 - luchtsponw 50mm
 - PIR spouwisolatie 150mm
 - Porisostuc binnenblad 100mm dik
 - stucwerk sausklaar
 - RC wandconstructie min. 4,7 m2K/W

- Constructie verdiepingvloer:
- breedplaatvloer conform opgave constructeur
 - alle riolering in de vloer te verwerken

- Dakopbouw scharnierkap:
- dakpannen Monier Oude Holle blauw gesmoord
 - panlatten
 - tengels
 - waterkerende damopopen folie
 - constructieplaat 12mm dik
 - sporen 38x235 h.o.h.610mm conform opgave constructeur
 - waartussen isolatie 235mm dik
 - dampremmer 0,2mm dik
 - constructieplaat 18mm dik
 - rachsels
 - gipsplaat
 - RC dakconstructie min. 6,3 m2K/W

Definitieve dimensionering/detailering scharnierkap conform opgave leverancier.

2304_Zalkerdijk 26a Zwolle Achterhuis - gevelaanzichten

opdrachtgever: Veecaten BV

tekeningnummer: 451

status: Definitief

fase: OV

schaal: 1 : 100

formaat: A3

datum: 23 01 2024

wijziging: a:

b:

c:

VANDERSALM

architectuur - interieurarchitectuur - maquetteatelier
Esdoornstraat 3
8021 WB, Zwolle
038-7601283 / 06-41374918
www.vandersalm-aim.nl
mail@vandersalm-aim.nl
kvk: 61483141

Bijlage 2 BOUWBESLUITBERE- KENINGEN

Projectgegevens

Projectnr.:	0230328aa
Project:	Verbouw boerderij Zalkerdijk Zwolle
Opdrachtgever:	Van der Salm
Gebruik:	Woonboerderij
(Hoofd)gebruiksfunctie:	Woonfunctie
Datum:	1 maart 2024
Woningtype:	Grote woning
Versie berekening	1.0

Oppervlakttes conform NEN 2580

Ruimtenr	Naam	Laag	Functie	Bouwbesluit	GO m ²	VR	Krijtstreep m ²	A m ²	VG	A m ²
1	hal/entree	bg	1	Verkeersruimte						
2	bijkeuken	bg	1	Functieruimte						
3	toilet	bg	1	Toiletruimte						
4	techniek	bg	1	Meterruimte						
5	woonkamer/keuken	bg	1	Verblijfsruimte	121,5 m ²	VR1		121,5 m ²	VG1	140,0 m ²
6	zitruimte 1	bg	1	Verblijfsruimte	9,2 m ²	VR2		9,2 m ²	VG1	
7	zitruimte 2	bg	1	Verblijfsruimte	9,3 m ²	VR3		9,3 m ²	VG1	
8	overloop	1e	1	Verkeersruimte						
9	slaapkamer 1	1e	1	Verblijfsruimte	5,8 m ²	VR4		5,8 m ²	VG2	5,8 m ²
10	slaapkamer 2	1e	1	Verblijfsruimte	5,9 m ²	VR5		5,9 m ²	VG3	20,9 m ²
11	slaapkamer 3	1e	1	Verblijfsruimte	14,9 m ²	VR6		14,9 m ²	VG3	
12	badkamer	1e	1	Badruimte						
13	slaapkamer 4	1e	1	Verblijfsruimte	3,7 m ²	VR7		3,7 m ²	VG4	3,7 m ²
14	toilet	1e	1	Toiletruimte						
15	badkamer	1e	1	Badruimte						
16	slaapkamer 5	1e	1	Verblijfsruimte	5,6 m ²	VR8		5,6 m ²	VG5	5,6 m ²
Totaal: Woonfunctie			1		271,8 m ²	271,8 m ²	VR:	176,0 m ²	VG:	176,0 m ²

Overzicht verblijfsruimten

VR	Functie	Laag	Gebruiksfunctie	Aantal personen	Laag Naam ruimte(n)	A m ²
VR1	1	bg	Woonfunctie	n.v.t.	(bg) 5 woonkamer/keuken	121,5 m ²
VR2	1	bg	Woonfunctie	n.v.t.	(bg) 6 zitruimte 1	9,2 m ²
VR3	1	bg	Woonfunctie	n.v.t.	(bg) 7 zitruimte 2	9,3 m ²
VR4	1	1e	Woonfunctie	n.v.t.	(1e) 9 slaapkamer 1	5,8 m ²
VR5	1	1e	Woonfunctie	n.v.t.	(1e) 10 slaapkamer 2	5,9 m ²
VR6	1	1e	Woonfunctie	n.v.t.	(1e) 11 slaapkamer 3 (1e)	14,9 m ²
VR7	1	1e	Woonfunctie	n.v.t.	(1e) 13 slaapkamer 4 (1e)	3,7 m ²
VR8	1	1e	Woonfunctie	n.v.t.	(1e) 16 slaapkamer 5 (1e)	5,6 m ²
Totaal/max:				0	Totaal VR:	176,0 m ²

Overzicht verblijfsgebieden

VG	Functie	Laag	Gebruiksfunctie	Aantal personen	Ruimten	A m ²
VG1	1	bg	Woonfunctie	0	5 woonkamer/keuken, 6 zitruimte 1, 7 zitruimte 2	140,0 m ²
VG2	1	1e	Woonfunctie	0	9 slaapkamer 1	5,8 m ²
VG3	1	1e	Woonfunctie	0	10 slaapkamer 2, 11 slaapkamer 3 (1e)	20,9 m ²
VG4	1	1e	Woonfunctie	0	13 slaapkamer 4 (1e)	3,7 m ²
VG5	1	1e	Woonfunctie	0	16 slaapkamer 5 (1e)	5,6 m ²
Totaal/max:				0	Totaal VG:	176,0 m ²

Artikel 1.2 Controle minimum aantal personen per m² verblijfsgebied

VG	Functie	Laag	Gebruiksfunctie	Min. # pers. 1/m ²	A m ²	# pers. min	# pers.	
VG1	1	bg	Woonfunctie	n.v.t.	140,0 m ²	n.v.t.	0	Voldoet
VG2	1	1e	Woonfunctie	n.v.t.	5,8 m ²	n.v.t.	0	Voldoet
VG3	1	1e	Woonfunctie	n.v.t.	20,9 m ²	n.v.t.	0	Voldoet
VG4	1	1e	Woonfunctie	n.v.t.	3,7 m ²	n.v.t.	0	Voldoet
VG5	1	1e	Woonfunctie	n.v.t.	5,6 m ²	n.v.t.	0	Voldoet

Afdeling 4.2/3 Toiletruimte & badruimte

Functie	Min. #	Aanwezig #	
1 Woonfunctie Aantal toiletten	1	3	Voldoet
1 Woonfunctie Aantal badruimten	1	2	Voldoet

Afdeling 4.1 Verbliffsgebied en Verbliffsruimten

Functie	Eisen	GO	VG	VG/GO	
1 Woonfunctie					
Minimale oppervlak niet-gemeensch. verbliffsgebied	18,0 m ²				Voldoet
Minimale grootte verbliffsgebied	11,0 m ²				Voldoet
Minimale percentage verbliffsgebied	55%	271,8 m ²	176,0 m ²	65%	Voldoet
Minimaal oppervlak	5,0 m ²				Voldoet
Minimale breedte	0,0 m ²				Voldoet
Minimale vrije hoogte	2,1 m ²				Voldoet
Toegankelijkheidssector	0%				Voldoet

Afdeling 3.11 Daglicht met kozijntypen

#	A _{d,i} [m ²]	α [°]	β [°]	ε [°]	C _{b,i} [-]	C _{u,i} [-]	C _{LTA} [-]	A _{e,i} [m ²]	A _{e,ls} [m ²]	
VG1	(Woonfunctie, daglichteis: 10%, A = 140 m²)							16,20 m²	14,00 m²	Voldoet
VR1	(5 woonkamer/keuken)							14,34 m ²	0,50 m ²	Voldoet
k1	4	4,12 m ²	20,0°	37,9°	90,0°	0,71	1,00	11,70 m ²		
k3	2	0,21 m ²	20,0°	54,2°	90,0°	0,56	1,00	0,24 m ²		
k6	1	14,44 m ²	29,7°	67,6°	90,0°	0,19	0,88	2,41 m ²		
VR2	(6 zitruimte 1)							0,99 m ²	0,50 m ²	Voldoet
k2	1	1,16 m ²	20,0°	29,1°	90,0°	0,75	1,00	0,87 m ²		
k3	1	0,21 m ²	20,0°	54,2°	90,0°	0,56	1,00	0,12 m ²		
VR3	(7 zitruimte 2)							0,87 m ²	0,50 m ²	Voldoet
k2	1	1,16 m ²	20,0°	29,1°	90,0°	0,75	1,00	0,87 m ²		
VG2	(Woonfunctie, daglichteis: 10%, A = 5,8 m²)							1,21 m²	0,58 m²	Voldoet
VR4	(9 slaapkamer 1)							1,21 m ²	0,50 m ²	Voldoet
k4	1	1,23 m ²	20,0°	0,0°	41,0°	0,98	1,00	1,21 m ²		
VG3	(Woonfunctie, daglichteis: 10%, A = 20,9 m²)							7,13 m²	2,09 m²	Voldoet
VR5	(10 slaapkamer 2)							1,21 m ²	0,50 m ²	Voldoet
k4	1	1,23 m ²	20,0°	0,0°	41,0°	0,98	1,00	1,21 m ²		
VR6	(11 slaapkamer 3)							5,92 m ²	0,50 m ²	Voldoet
k4	1	1,23 m ²	20,0°	0,0°	41,0°	0,98	1,00	1,21 m ²		
k5	1	6,63 m ²	31,8°	12,3°	90,0°	0,71	1,00	4,71 m ²		
VG4	(Woonfunctie, daglichteis: 10%, A = 3,7 m²)							1,21 m²	0,37 m²	Voldoet
VR7	(13 slaapkamer 4)							1,21 m ²	0,50 m ²	Voldoet
k4	1	1,23 m ²	20,0°	0,0°	41,0°	0,98	1,00	1,21 m ²		
VG5	(Woonfunctie, daglichteis: 10%, A = 5,6 m²)							1,21 m²	0,56 m²	Voldoet
VR8	(16 slaapkamer 5)							1,21 m ²	0,50 m ²	Voldoet
k4	1	1,23 m ²	20,0°	0,0°	41,0°	0,98	1,00	1,21 m ²		

Afdeling 3.6 Ventilatie

Ventilatiesysteem: Systeem D: mechanische toe- en afvoer
70%-eis cf. artikel 3.29 lid 5 (vent.voorziening voor meer dan één verblijfsgebied) niet van toepassing
M.T. = Mechanische Toevoer, M.A. = Mechanische Afvoer

0

Ruimte	Laag	Ruimtegeg.	Eenheid	Functie	Ventilatie eis dm ³ /s/m ² of dm ³ /s	Capaciteit totaal dm ³ /s	Toevoer Mech. toev. dm ³ /s	Overstr. dm ³ /s	Afvoer Overstr. dm ³ /s	Mech. afv. dm ³ /s	
1 hal/entree	bg			1				7,00	7,00		Voldoet
2 bijkeuken	bg			1							Voldoet
3 toilet	bg			1	7,0	7,0		7,00		7,00	Voldoet
4 techniek	bg			1							Voldoet
VR1 5 woonkai	bg	121,5	m ²	1	0,7	85,1	109,35	16,65	7,00	119,00	Voldoet
VR2 6 zitruimte	bg	9,2	m ²	1	0,7	7,0	8,28		8,28		Voldoet
VR3 7 zitruimte	bg	9,3	m ²	1	0,7	7,0	8,37		8,37		Voldoet
8 overloop	1e			1				28,00	28,00		Voldoet
VR4 9 slaapkar	1e	5,8	m ²	1	0,7	7,0	7,00		7,00		Voldoet
VR5 10 slaapkz	1e	5,9	m ²	1	0,7	7,0	7,00		7,00		Voldoet
VR6 11 slaapkz	1e	14,9	m ²	1	0,7	10,4	14,00		14,00		Voldoet
12 badkamer	1e			1	14,0	14,0		14,00		14,00	Voldoet
VR7 13 slaapkz	1e	3,7	m ²	1	0,7	7,0	7,00		7,00		Voldoet
14 toilet	1e			1	7,0	7,0		14,00		14,00	Voldoet
15 badkamer	1e			1	14,0	14,0		14,00		14,00	Voldoet
VR8 16 slaapkz	1e	5,6	m ²	1	0,7	7,0	7,00		7,00		Voldoet
Controle VG's											
VG1	bg	140 m ²		1	0,9	126,0	126,00	16,65	23,65	119,00	Voldoet
VG2	1e	5,8 m ²		1	0,9	5,2	7,00		7,00		Voldoet
VG3	1e	20,9 m ²		1	0,9	18,8	21,00		21,00		Voldoet
VG4	1e	3,7 m ²		1	0,9	3,3	7,00		7,00		Voldoet
VG5	1e	5,6 m ²		1	0,9	5,0	7,00		7,00		Voldoet
Totaal debiet [dm ³ /s]							168,0			168,0	Balans
Totaal debiet [m ³ /h]							604,8			604,8	

Balans in overstromvoorzieningen: 100,7 100,7 Voldoet

Overstromvoorzieningen

Van ruimte		naar ruimte	Debiet dm ³ /s	Breedte cm	Overstr. Opp dm ²	Hoogte spleet (indien v toep mm
VR2 6 zitruimte	→	1er/keuken	8,28	100,0	1,0	10,0
VR3 7 zitruimte	→	1er/keuken	8,37	100,0	1,0	10,1
VR1 5 woonkai	→	hal/entree	7,00	120,0	0,8	7,0
1 hal/entree	→	3 toilet	7,00	87,0	0,8	9,7
VR6 11 slaapkz	→	badkamer	14,00			opening zonder deur
VR4 9 slaapkar	→	8 overloop	7,00	87,0	0,8	9,7
VR5 10 slaapkz	→	8 overloop	7,00	87,0	0,8	9,7
VR6 11 slaapkz	→	8 overloop	7,00	87,0	0,8	9,7
VR7 13 slaapkz	→	8 overloop	7,00	87,0	0,8	9,7
8 overloop	→	14 toilet	14,00	87,0	1,7	19,4
8 overloop	→	badkamer	14,00	87,0	1,7	19,4

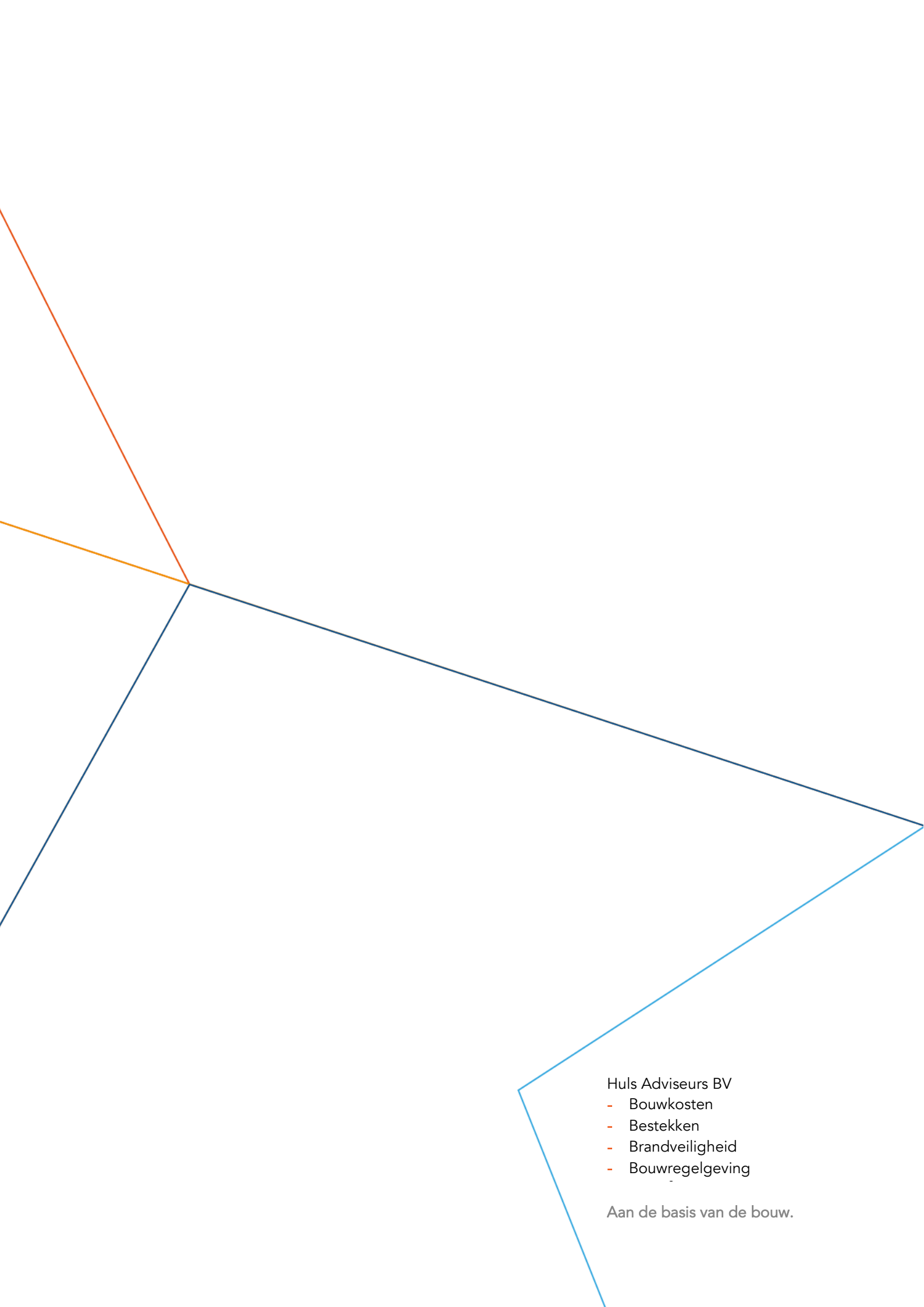
Indien de overstromvoorziening dmv een spleet onder de deur wordt gerealiseerd, dient de berekende hoogte aangehouden te worden, bij een andere overstromvoorziening is het (netto) overstromoppervlak bruikbaar

Afdeling 3.7 Spuiventilatie

Verblijfsruimte	Ruimten	GO m ²	Eis dm ³ /s/m ²	Eis debiet dm ³ /s	Spuivoorz.	ψ °	A m ²	v m/s	Debiet dm ³ /s	
VR1	5 woonkamer/keuken	121,5 m ²	3,0	364	2 gevels	90°	2,84 m ²	0,40	1.136	Voldoet
VR2	6 zitruimte 1	9,2 m ²	3,0	28	1 gevel	90°	1,86 m ²	0,10	186	Voldoet
VR3	7 zitruimte 2	9,3 m ²	3,0	28	1 gevel	90°	1,86 m ²	0,10	186	Voldoet
VR4	9 slaapkamer 1	5,8 m ²	3,0	17	1 gevel	90°	1,51 m ²	0,10	151	Voldoet
VR5	10 slaapkamer 2	5,9 m ²	3,0	18	1 gevel	90°	1,51 m ²	0,10	151	Voldoet
VR6	11 slaapkamer 3 (1e)	14,9 m ²	3,0	45	1 gevel	90°	1,51 m ²	0,10	151	Voldoet
VR7	13 slaapkamer 4 (1e)	3,7 m ²	3,0	11	1 gevel	90°	1,51 m ²	0,10	151	Voldoet
VR8	16 slaapkamer 5 (1e)	5,6 m ²	3,0	17	1 gevel	90°	1,51 m ²	0,10	151	Voldoet
Verblijfsgebied	Ruimten	GO m ²	Eis dm ³ /s/m ²	Eis debiet dm ³ /s	Spuivoorz.	ψ °	A m ²	v m/s	Debiet dm ³ /s	
VG1	5 woonkamer/keuken, 6 zitru	140,0 m ²	6,0	840	2 gevels	90°	2,84 m ²	0,40	1.136	Voldoet
VG2	9 slaapkamer 1	5,8 m ²	6,0	35	1 gevel	90°	1,51 m ²	0,10	151	Voldoet
VG3	10 slaapkamer 2, 11 slaapkar	20,9 m ²	6,0	125	1 gevel	90°	1,51 m ²	0,10	151	Voldoet
VG4	13 slaapkamer 4 (1e)	3,7 m ²	6,0	22	1 gevel	90°	1,51 m ²	0,10	151	Voldoet
VG5	16 slaapkamer 5 (1e)	5,6 m ²	6,0	34	1 gevel	90°	1,51 m ²	0,10	151	Voldoet

Afdeling 6.5 Tijdig vaststellen van brand

Ruimte	Rookmelder vereist
VR1 5 woonkamer/keuken	Ja
1 hal/entree	Ja
8 overloop	Ja



Huls Adviseurs BV

- Bouwkosten
- Bestekken
- Brandveiligheid
- Bouwregelgeving

Aan de basis van de bouw.