

Projecttoetsrapport

Project: M190501 – Nieuwbouw vrijstaande woning Geerweg 16 te Lanferaar
i.o.v. mevr. N. Schaufeli en dhr. R. van Zanten

15-04-2022

Versie

1

Rapport omvat

- X Oppervlakteberekeningen
- X Daglichtberekeningen
- ☐ Ventilatieberekeningen
- X Doorspuikbaarheidsberekeningen
- ☐ EPG-berekening(en)
- ☐ Checklist Bouwbesluittoets
- ☐ Ontwerp V&G-plan
- X Brandveiligheid
- ☐

Rapport is gebaseerd op de volgende stukken:

- Tekening T-00 en T-01

Inhoudsopgave

- H1. INLEIDING
- H2. TOETSING GEBIEDEN
- H3. TOETSING DAGLICHTTOETREDING
- H4. TOETSING VENTILATIECAPACITEIT
- H5. TOETSING DOORSPUIBAARHEID
- H6. TOETSING BENG
- H7. MILIEUPRESTATIE
- H8. TOETS BRANDVEILIGHEID

H1 INLEIDING

In deze rapportage wordt een aantal berekeningen gemaakt en getoetst aan de voor de betreffende gebouwfunctie voorgeschreven eisen, welke aangestuurd worden vanuit bouwbesluit 2012.

De woning is voor de verblijfsgebieden en verblijfsruimtes beoordeeld als “woonfunctie”.

Het betreft hier een woning voor particulier eigendom. Hiervoor zijn in het bouwbesluit uitzonderingen opgenomen:

§ 1.4. Bijzondere bepalingen

Artikel 1.12a Uitzonderingen woonfunctie voor particulier eigendom

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.

Het gaat hierbij om:

- Bruikbaarheidsvoorschriften: de nieuwbouwvoorschriften van hoofdstuk 4 zijn niet van toepassing.*
- De nieuwbouwvoorschriften voor afscheidingen, trappen en hellingbanen (afdelingen 2.3, 2.4, 2.5, 2.6) zijn niet van toepassing;*
- De nieuwbouwvoorschriften voor daglichttoetreding (afdeling 3.11) zijn niet van toepassing.*

Verder is de verplichting tot aansluiting op distributienet voor elektriciteit, gas, en warmte (artikel 6.10) niet van toepassing.

Er is getracht zoveel mogelijk te voldoen aan alle nieuwbouweisen uit het bouwbesluit. Daar waar hieraan niet wordt voldaan, wordt in ieder geval voldaan aan de eisen gesteld conform de hier bovengenoemde uitzonderingen.

- Een nieuw te bouwen woning dient conform afd. 4.5 als nevenfunctie een niet-gemeenschappelijke afsluitbare bergruimte te hebben met een vloeroppervlakte van ten minste 5 m² bij een breedte van ten minste 1,8 m en een hoogte daarboven van ten minste 2,3 m. Afd. 4.5 is voor bouwen voor particulier eigendom niet van toepassing. Er hoeft hier nu niet in te worden voorzien.

Conform het bestemmingsplan mag nog nader worden voorzien in het vergunningsvrij oprichten van een bijgebouw(en) met een op tekening T-00 aangegeven maximale vloeroppervlak.

Uitkomst

De woning voldoet aan de gestelde eisen vermeld in H1 t/m H6.

(Er hoeft, m.u.v. bovenstaande m.b.t. de buitenberging, verder geen beroep te worden gedaan op Artikel 1.12a Uitzonderingen woonfunctie voor particulier eigendom).

H2 TOETSING GEBIEDEN WOONFUNCTIE

In dit hoofdstuk worden oppervlakten berekend conform NEN 2580.

De volgende controles zijn daarna uitgevoerd:

-Minimaal aanwezige oppervlakte aan niet-gemeenschappelijke verblijfsgebied, zijnde minimaal 18 m².

-Verhouding gebruiksoppervlakte : verblijfsgebied

Ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie is verblijfsgebied

-Bereikbaarheid en toegankelijkheid

Een doorgang naar een verblijfsgebied, verblijfsruimte, de vereiste toiletruimte, de vereiste badruimte, de vereiste buitenruimte alsmede een doorgang op een route vanaf het aansluitend terrein naar een hier bedoelde ruimte, heeft een vrije doorgang van minimaal 0,85 m x 2,3 m.

Bij ten minste een toegang van een woonfunctie is een hoogteverschil op de route tussen een niet-gemeenschappelijke vloer en de aangrenzende vloer van een gemeenschappelijke verkeersruimte of het aansluitende terrein maximaal 0,02 m, gemeten vanaf de afgewerkte vloer

Indien deze groter is dan 0,02 m, wordt deze overbrugd door een hellingbaan.

Het hoogteverschil tussen die toegang en het aansluitende terrein of de gemeenschappelijke verkeersruimte is niet groter dan 1 m.

-Minimale afmetingen van:

1. verblijfsruimten en verblijfsgebieden;

- Een verblijfsgebied heeft ten minste een vloeroppervlak van 5 m² met een minimale breedte van 1,8 m.
- Een verblijfsruimte heeft een breedte van ten minste 1,8 m.
- Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben ten minste een hoogte boven de vloer van minimaal 2,6 m.

2. badruimte en toiletruimte;

- Een toiletruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,9 m x 1,2 m
- Een badruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 1,6 m² met een breedte van ten minste 0,8 m.
- De minimaal vereiste badruimte welke is samengevoegd met de vereiste toiletruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 2,2 m² met een breedte van ten minste 0,9 m.
- Een badruimte en toiletruimte hebben ten minste een hoogte boven de vloer van minimaal 2,3 m.

Uitzondering m.b.t. woonfunctie voor particulier eigendom:

- 55% eis is niet van toepassing. In plaats daarvan dient een woonfunctie een vloeroppervlakte van ten minste 10 m² aan niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied te hebben.
- Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben boven de vloer een hoogte van ten minste 2,1 m.
- 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.

Uitkomst

De woning voldoet aan de gestelde eisen voor nieuwbouw.

(Er hoeft geen beroep te worden gedaan op Artikel 1.12a Uitzonderingen woonfunctie voor particulier eigendom)

H3 TOETSING DAGLICHTTOETREDING

In dit hoofdstuk wordt het equivalente daglichtoppervlak berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens NEN 2057: 2011: "Daglichtopeningen van gebouwen".

3.1 Bepalingsmethode

De equivalente daglichtoppervlakte (A_e) dient berekend en vergeleken te worden met de eis gesteld in het bouwbesluit: $A_{e,min} = 10\% VG$, en in verblijfsruimten $A_{e,min.} = 0,5 \text{ m}^2$.

A_e wordt bepaald volgens formule:

$$A_e = A_d * C_b * C_u$$

waarin: A_e = het equivalente daglichtoppervlak in m^2
 A_d = de oppervlakte van de doorlaat van een daglichtopening in m^2
 C_b = de belemmeringsfactor
 C_u = de uitwendige reductiefactor

De bepaling van het daglichtoppervlak (A_d) wordt bepaald volgens de NEN 2057: 2011/C1:2011. Voor deze norm geldt:

De bepaling van het daglichtoppervlak moet op het projectievlak van de daglichtopening uitgezet worden. Bij verticale daglichtopeningen is dit een verticaal vlak aan de binnenzijde van het gevelvlak. Doorlaat onder 600mm van de vloer wordt niet meegerekend. Bij dakramen is het projectievlak evenwijdig aan de dakhelling en geldt een doorlaat vanaf 1200mm van de vloer.

Belemmeringen en overstekken worden verwerkt in de factor C_b .

Bij bepaling van de belemmeringsfactor moet onderscheid gemaakt worden tussen belemmeringshoek α (min.= 20°) en belemmeringshoek β (max.= 75°) voor overstekken. Deze hoeken dienen binnen bepaalde zones te worden berekend; resp. **α -zone** = $10 \times 10^\circ$ en **β -zone** = $2 \times 60^\circ$. Door interpolatie wordt C_b uit tabel 1 bepaald.

De uitwendige reductiefactor moet bepaald worden als de daglichtopening niet direct aan het verblijfsgebied grenst. Het projectievlak mag echter op het kozijn geplaatst worden indien de verhouding $B : D > 1,5$ (breedte opening : diepte tot verblijfsgebied).

Uitzondering m.b.t. woonfunctie voor particulier eigendom:

- $A_{e,min}$ voor verblijfsgebied geen eis, en in verblijfsruimten $A_{e,min.} = 0,5 \text{ m}^2$.
- belemmeringshoek α min.= 25°
- De bepaling van het daglichtoppervlak (A_d) wordt bepaald volgens de NEN 2057: 2001/C1:2003.

3.2 Gegevens daglichtopeningen

De kozijnen worden uitgevoerd in aluminium. In het kozijn wordt HR+++ glas geplaatst met een ZTA-waarde van 0,60.

Uitkomst

De woning voldoet aan de gestelde eisen voor nieuwbouw.

(Er hoeft verder geen beroep te worden gedaan op Artikel 1.12a Uitzonderingen woonfunctie voor particulier eigendom).

H4 TOETSING VENTILATIECAPACITEIT

In dit hoofdstuk wordt luchtverversing berekend conform NEN 1087:2001 "Ventilatie van gebouwen"

4.1 Bepalingsmethode voor de capaciteit

Ten behoeve van de bepaling van de benodigde ventilatievoorzieningen is een berekening gemaakt. De benodigde ventilatiehoeveelheid per gebied/ruimte is in de onderstaande tabel weergegeven.

Eisen t.b.v. de woonfunctie:

Benaming	Min.eis per opp.	Min. eis
Verblijfsgebied	0.9 l/s per m ²	7 l/s
Verblijfsruimte	0.7 l/s per m ²	7 l/s
Verblijfsgebied met kooktoestel		21 l/s
Verblijfsruimte met kooktoestel		21 l/s
Toiletruimte		7 l/s
Badruimte		14 l/s
Meterruimte met gasaansluiting	2.1 l/s per m ³ (n.v.t.)	-

Min. capaciteit ventilatiebox = 70%

Overige gebruiksfunctie:

Stallingruimte voor motorvoertuigen 3.0 l/s per m² (functiegebied)

- Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsgebied heeft een capaciteit die niet kleiner is dan de hoogste waarde voor elk afzonderlijk verblijfsgebied. In aanvulling daarop is de capaciteit niet kleiner dan 70% van de som van de waarden voor de op die voorziening aangewezen verblijfsgebieden.

- De toevoer van de hoeveelheid verse lucht naar een verblijfsgebied vindt rechtstreeks van buiten plaats.

- In afwijking hiervan mag, bij de toevoer van verse lucht naar een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied, ten hoogste 50% van de hoeveelheid via een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied of niet-gemeenschappelijke verkeersruimte van dezelfde gebruiksfunctie worden aangevoerd.

- 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, bevindt, wordt rechtstreeks naar buiten afgevoerd.

4.2 Ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem bestaat uit mechanische toevoer en mechanische afvoer. Toevoer vindt plaats via toevoerpunten in de verblijfsruimten, afvoer middels afzuigpunten t.p.v. de opstelplaats voor het kooktoestel, in toiletruimte, badkamers en wasruimte.

Er moet evenveel verse lucht worden aangevoerd als dat er vervuilde lucht wordt afgevoerd.

Voor de berekening zie rapportage derden.

H5 TOETSING DOORSPUIBAARHEID

In dit hoofdstuk wordt doorspuikbaarheid berekend conform NEN 1087:2001 "Ventilatie van gebouwen"

5.1 Bepalingsmethode voor de capaciteit

Ten behoeve van de bepaling van de benodigde spuivoorzieningen is een berekening gemaakt. Bij deze berekening wordt gekeken naar de maximale oppervlakte van het verblijfsgebied en –ruimte. De benodigde hoeveelheid spuiventilatie per gebied/ruimte is in de onderstaande tabel weergegeven.

Eisen t.b.v. de woonfunctie:

Benaming	Min.eis per opp.	Min. eis
Verblijfsgebied	6 l/s per m ²	-
Verblijfsruimte	3 l/s per m ²	-
Minimaal één voorziening d.m.v. een raam in de verblijfsruimte		

De spuiventilatiecapaciteit (Q_v) wordt met de volgende formule berekend:

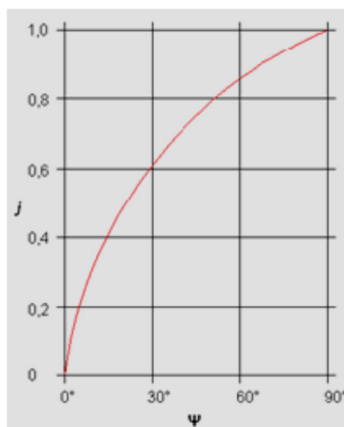
$$Q_v = A_{\text{netto}} \times V \times 1000 \quad (\text{in l/s})$$

A_{netto} is de netto oppervlakte van de spuivoorziening in m². Deze is gelijk aan het oppervlakte van de dagmaat van het kozijn, mits het raam of deur over een hoek van ten minste 90 graden kan worden geopend. Wanneer deze openingshoek kleiner is, moet het oppervlakte van de dagmaat van het kozijn worden gecorrigeerd met een vermenigvuldigingsfactor (J). $A_{\text{eff}} = A \times J(\Psi)$ (zie onderstaande grafiek).

V is de luchtsnelheid in m/s en heeft de volgende waarde:

0,1 m/s bij spuivoorzieningen in één gevel;

0,4 m/s bij spuivoorzieningen in meer dan één gevel (niet aan elkaar grenzende gevels);



Uitkomst

De woning voldoet aan de gestelde eisen.

H6. TOETSING BENG

Een woonfunctie heeft, bepaald volgens [NTA 8800](#), een maximum waarden voor energiebehoefte indien:

$A_{Is}/A_g > 3$	een maximum van	$100 + 50 \times (A_{Is}/A_g - 3)$ kWh/m ² .jr
$A_{Is}/A_g \leq 1,5$ en > 3	een maximum van	55 Kw/m ² .jr
$A_{Is}/A_g \leq 1,5$	een maximum van	$55 + 30 \times (A_{Is}/A_g - 1,5)$ kWh/m ² .jr

een maximum waarden voor primair fossiel energiegebruik van 30 kWh/m².jr
en een minimum waarde voor het aandeel hernieuwbare energie van 50%

Bij de toepassing hiervan gelden voor een nevenfunctie van de woonfunctie de eisen aan de woonfunctie.

Bij een naar gebruiksoppervlak gewogen gemiddelde specifieke interne warmtecapaciteit van 180 kJ/m²K of minder, bepaald volgens [NTA 8800](#), worden de aangegeven maximumwaarden voor energiebehoefte verhoogd met 5 kWh/m².jr.

Voor de berekening zie rapportage derden.

H7. MILIEUPRESTATIE

Een woning heeft een milieuprestatie van ten hoogste 1 bepaald volgens de [Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken](#).

Voor de berekening zie rapportage derden.

H8. TOETSING BRANDVEILIGHEID

BRANDCOMPARTIMENTERING:

Voor een woonfunctie geldt:

- Een besloten ruimte ligt in een brandcompartiment.
- Een brandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte die niet groter is dan 1000 m².
- Een brandcompartiment strekt zich uit over niet meer dan een perceel
- In een brandcompartiment liggen ten hoogste een woonfunctie en nevenfuncties daarvan.
- Een brandcompartiment is ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 500 m² of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute voert.
- Een verblijfsgebied ligt in een beschermd subbrandcompartiment.

Aan bovenstaand wordt voldaan:

De woning is één brandcompartiment.

Het brandcompartiment is tevens (beshermd) subbrandcompartiment met een gebruiksoppervlak kleiner dan 500m².

VLUCHTROUTE:

- Op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer begint een vluchtroute die leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg.
- De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en ten minste een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan 30 m.

Aan bovenstaande wordt voldaan.

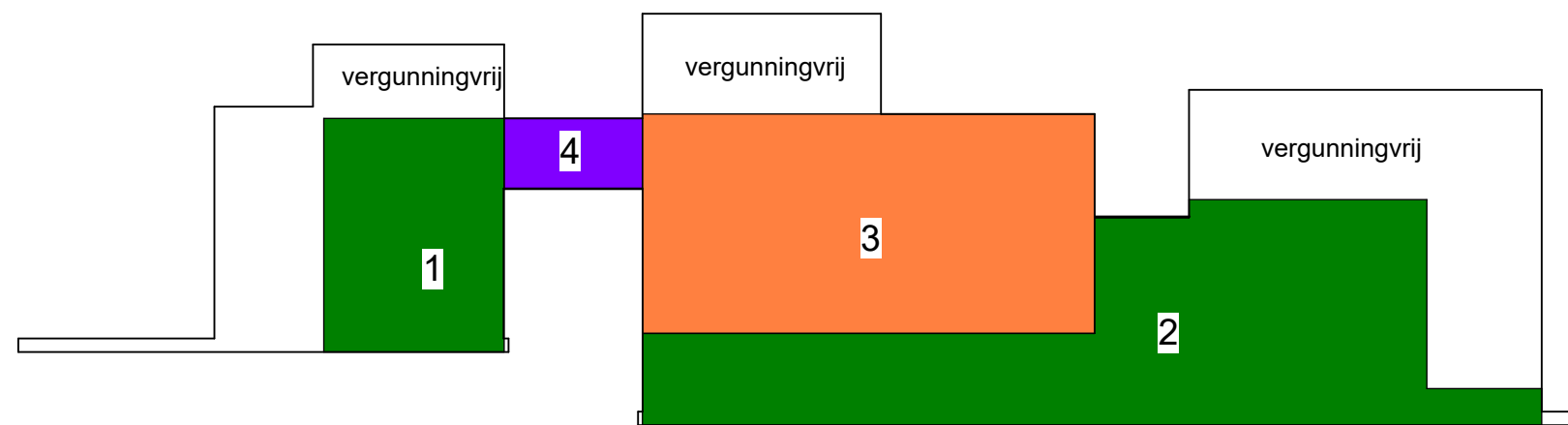
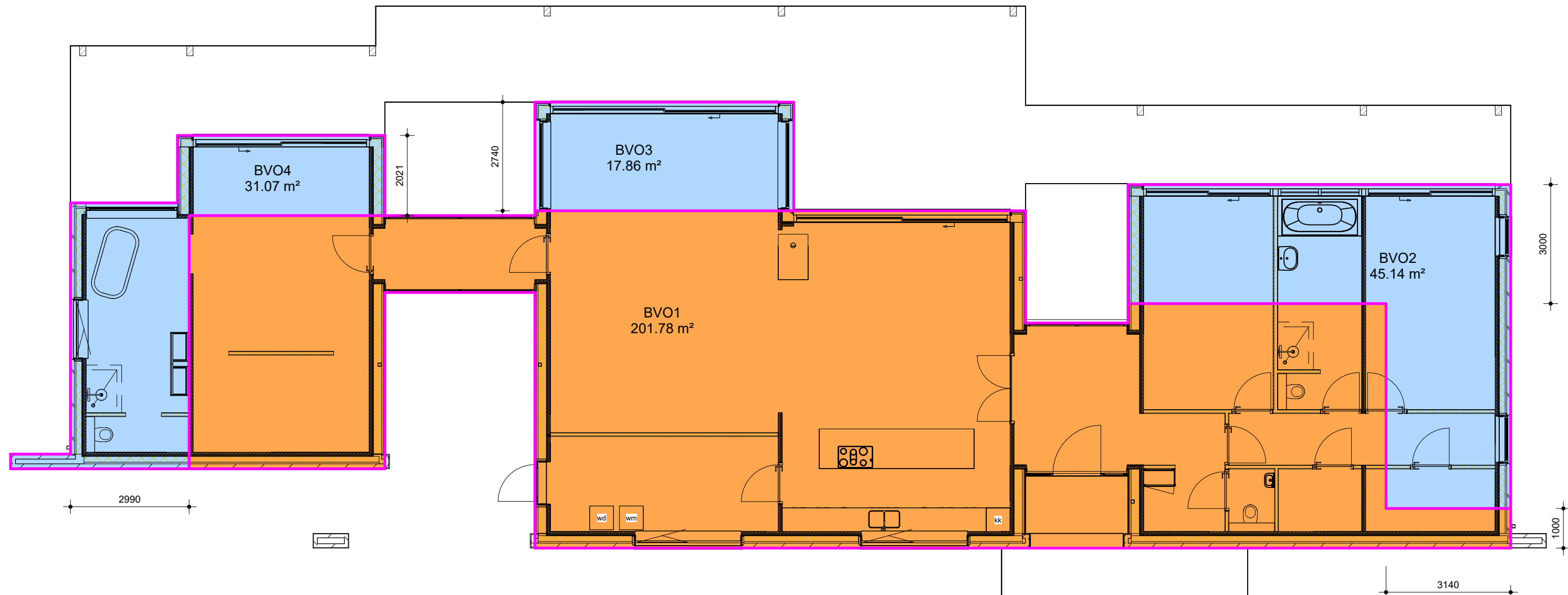
ROOKMELDERS:

Bij een te bouwen woonfunctie heeft een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie een of meer rookmelders die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555.

Uitkomst

De woning voldoet aan de gestelde eisen uit het bouwbesluit.

BIJLAGEN



	oppervlakte	hoogte	inhoud
deel 1	31,47 m²	3,5 m	110,16 m³
deel 2	88,85 m²	3,5 m	310,99 m³
deel 3	74,12 m²	4,1 m	303,90 m³
deel 4	7,33 m²	3,4 m	24,92 m³
	201,78 m²		747,97 m³
			Bruto inhoud

hoogte = onderkant vloerisolatie tot bovenkant dakbedekking

vergunningvrij toegestaan: 150 m²
vergunningvrij aanwezig: 94.07 m²
nog voor aanvullend vergunningvrij bijgebouw: 55.93 m²

- BVO vergunningplichtig
- BVO vergunningvrij

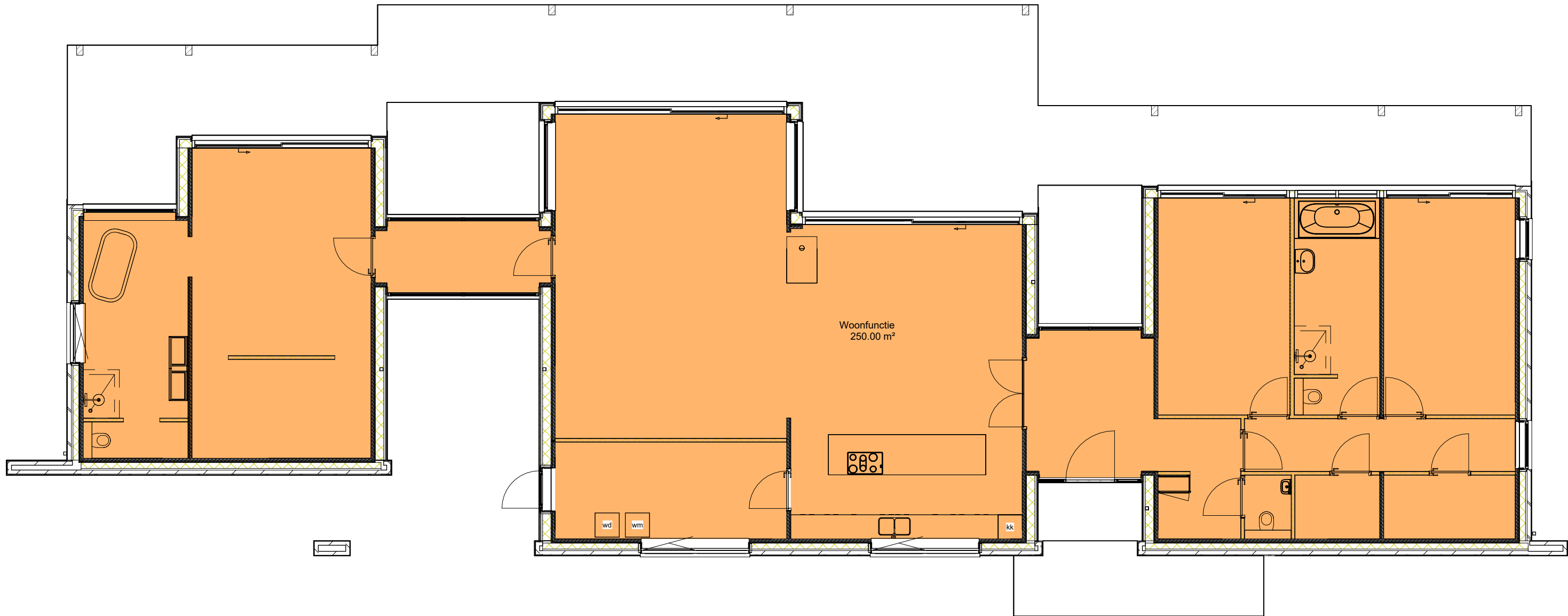
Gebied	Oppervlak
BVO vergunningplichtig	
BVO1	201.78 m²
	201.78 m²
BVO vergunningvrij	
BVO4	31.07 m²
BVO3	17.86 m²
BVO2	45.14 m²
	94.07 m²
Totaal	295.85 m²

Gewijzigd:
A:
B:
C:
D:
E:
F:
G:
H:
I:

Projectnr.: M190501
Schaal: As indicated
Datum: 15-04-2022

Bruto Vloeroppervlak

MD2A



GebruiksOppervlaktes

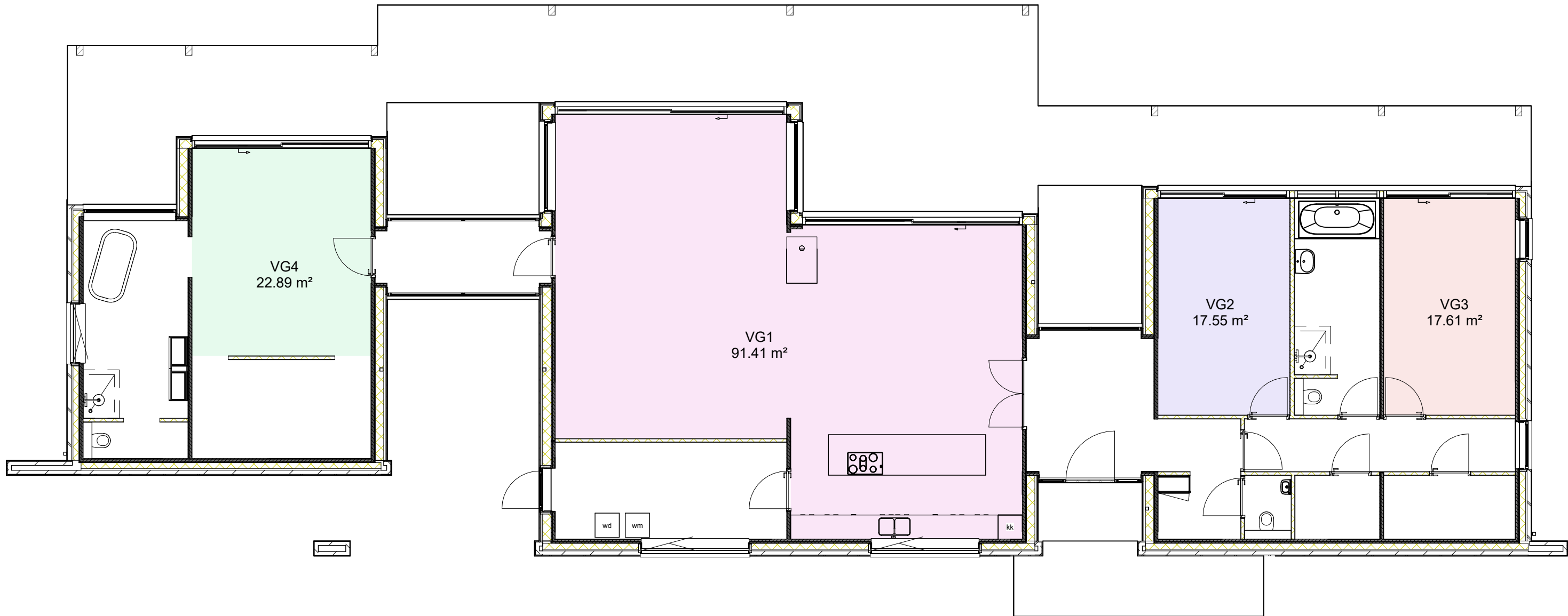
Woonfunctie

Gewijzigd:	
A:	
B:	
C:	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	
I:	

Projectnr.: M190501
Schaal: 1 : 100
Datum: 15-04-2022

Gebruiks
Oppervlak





VerblijfsGebieden

- VG1
- VG2
- VG3
- VG4

Gebied	Oppervlak
Verblijfsgebied	
VG1	91.41 m²
VG2	17.55 m²
VG3	17.61 m²
VG4	22.89 m²
	149.46 m²

Gewijzigd:	
A:	
B:	
C:	
D:	
E:	
F:	
G:	
H:	
I:	

Projectnr.: M190501
 Schaal: 1 : 100
 Datum: 15-04-2022

Gebruiks
Gebieden





Ruimtenbenaming

Nummer	Omschrijving	Bouwbesluit
0.1	Entree	verkeersruimte
0.2	MK	meterruimte
0.3	Woonkamer/Keuken	verblijfsruimte
0.4	Bijkeuken	onbenoemde ruimte
0.5	Gang	verkeersruimte
0.6	Slaapkamer 1	verblijfsruimte
0.7	Slaapkamer 2	verblijfsruimte
0.8	Toilet	toiletruimte
0.9	Badkamer 1	badruimte met toilet
0.10	Inloopkast 1	onbenoemde ruimte
0.11	Inloopkast 2	onbenoemde ruimte
0.12	Tussengang	verkeersruimte
0.13	Slaapkamer 3	verblijfsruimte
0.14	Inloopkast 3	onbenoemde ruimte
0.15	Badkamer 2	badruimte met toilet
0.16	Terras	buitenruimte

ruimtefunctie

- badruimte met toilet
- buitenruimte
- meterruimte
- onbenoemde ruimte
- toiletruimte
- verblijfsruimte
- verkeersruimte

Gewijzigd:
A:
B:
C:
D:
E:
F:
G:
H:
I:

TOETS-GEBIEDEN

woningtype: vrijstaand

BIJLAGE I

datum: 15-4-2022

Projectnummer: M190501, Nieuwbouw woning Geerweg 16 te Langeraar



GEBRUIKSOPPERVLAK GO <> WOONFUNCTIE	gebied	opp. (m²)
	GO1 Begane Grond	250,00
	totaal	250,00 m²

VERBLIJFSGEBIEDEN VG	gebied	krijtstreep	incl. Krijtstreep	excl. Krijtstreep
			opp. (m²)	opp. (m²)
afdeling 4.1	VG1	0,00	91,41	91,41
basis eis: 55% GO = VG	VG2	0,00	17,55	17,55
	VG3	0,00	17,61	17,61
	VG4	0,00	22,89	22,89
55% GO= 137,50	totaal			149,46 m²
voldoet	VG oppervlak van > 3m breed en >11m2 aanwezig			ja

VERBLIJFSRUIMTEN VR	ruimte	omschrijving	krijtstreep	incl. Krijtstreep	excl. Krijtstreep
				opp. VR (m²)	opp. VR (m²)
afdeling 4.1	0.1	Entree			n.v.t.
	0.2	Meterkast			n.v.t.
	VR 0.3	Woonkamer/Keuken	0,00	91,36	91,36
	0.4	Bijkeuken			n.v.t.
	0.5	Gang			n.v.t.
	VR 0.6	Slaapkamer 1	0,00	17,87	17,87
	VR 0.7	slaapkamer 2	0,00	17,87	17,87
	0.8	Toilet			n.v.t. 1,82
	0.9	Badkamer (met toilet) 1			n.v.t. 11
	0.10	Inloopkast 1			n.v.t.
	0.11	Inloopkast 2			n.v.t.
	0.12	Tussengang			n.v.t.
	VR 0.13	Slaapkamer 3	0,00	23,34	23,34
	0.14	Inloopkast 3			n.v.t.
	0.15	Badkamer (met toilet) 2			n.v.t. 15
	0.16	Terras			n.v.t.
	totaal				150,44 m²
voldoet	VG oppervlak van > 3m breed en >11m2 aanwezig				ja

TOILETRUIMTE	ruimtenummer(s) met toilet	0.8	0.9	0.15
afdeling 4.2	hier nodig:	1 toilet(ten)		aanwezig: 3 toilet(ten)
voldoet				

BADRUIMTE	ruimtenummer(s) badkamer	0.9	0.15
afdeling 4.3	wasapparatuur in badkamer	nee	(indien ja, 1 m ² extra vloeropp)
	toilet in badkamer	ja	
	(m ²) nodig:	2,20 m ²	
voldoet	(m ²) aanwezig:	11,45 m ²	15,22 m ²

TOETS-DAGLICHT			woningtype: vrijstaand					BIJLAGE II			MD2A meer dan alleen architectuur			
dat: 15-4-2022														
Projectnummer: M190501, Nieuwbouw woning Geerweg 16 te Langeraar														
DAGLICHT			VERBLIJFSGEBIEDEN											
afdeling 3.11														
ruimte	kozijn-merk	belem./-overstek	α [°]	β of ϵ [°]	Cb [-]	Cu [-]	Ad [m²]	Ae [m²]	totaal Ae Aanwezig	eis 10%VG	voldoet			
VG1														
schuifpui	S3	ja	70,6	22,7	0,40	1	10,81	4,32						
bovenlicht	S3	ja	38,5	31,6	0,60	1	2,48	1,49						
schuifpui	S4	ja	20,0	68,5	0,32	1	11,41	3,65						
bovenlicht	S4	ja	38,5	31,6	0,60	1	2,62	1,57						
kozijn	ALU-03	ja	20,0	49,0	0,62	1	1,07	0,66						
									11,70	9,14	ja			
(kozijnmerken ALU-09 zijn niet in de berekening meegenomen)														
VG2														
schuifpui	S2	ja	20,0	64,5	0,40	1,00	6,1	2,44						
									2,44	1,76	ja			
VG3														
schuifpui	S1	ja	20,0	64,5	0,40	1,00	6,1	2,44						
									2,44	1,76	ja			
VG4														
schuifpui	S5	ja	20,0	66,7	0,36	1,00	8,52	3,07						
									3,07	2,29	ja			
DAGLICHT			VERBLIJFSRUIMTEN											
afdeling 3.11														
ruimte	kozijn-merk	belem./-overstek	α [°]	β [°]	Cb [-]	Cu [-]	Ad [m²]	Ae [m²]	totaal Ae Aanwezig	eis 0.5 m²	voldoet			
VR 0.3														
schuifpui	S3	ja	70,6	22,7	0,40	1,00	10,81	4,32						
bovenlicht	S3	ja	38,5	31,6	0,60	1,00	2,48	1,49						
schuifpui	S4	ja	20,0	68,5	0,32	1,00	11,41	3,65						
bovenlicht	S4	ja	38,5	31,6	0,60	1,00	2,62	1,57						
kozijn	ALU-03	ja	20,0	49,0	0,62	1,00	1,07	0,66						
									11,70	0,50	ja			
VR 0.6														
schuifpui	S2	ja	20,0	64,5	0,40	1,00	6,10	2,44						
									2,44	0,50	ja			
VR 0.7														
schuifpui	S1	ja	20,0	64,5	0,40	1,00	6,10	2,44						
									2,44	0,50	ja			
VR 0.13														
schuifpui	S5	ja	20,0	66,7	0,36	1,00	8,52	3,07						
									3,07	0,50	ja			

TOETS-DOORSPUIBAARHEID woningtype: **vrijstaan** BIJLAGE III

datum: 15-4-2022

Projectnummer: M190501, Nieuwbouw woning Geerweg 16 te Langeraar

MD2A

meer dan alleen architectuur

VG								
afdeling 3.7	EIS			opp.	min. eis	verversing -Qv		
				(m²)	dm²/s/m²	(dm²/s)		
		VG1		91,41	6	548		
		VG2		17,55	6	105		
		VG3		17,61	6	106		
		VG4		22,89	6	137		
AANWEZIG	VG1			opp.	aantal	J(O) A.netto		Qv
		te openen deel:		(m²)	gevels	factor (m²)		(dm²/s)
	toe- cq afvoer	S3	7,00	1	1	7,00	700	
		S4	7,00	1	1	7,00	700	
								1400
	VG2			opp.	aantal	J(O) A.netto		Qv
		te openen deel:		(m²)	gevels	factor (m²)		(dm²/s)
	toe- cq afvoer	S2	3,90	1	1	3,90	390	
	VG3			opp.	aantal	J(O) A.netto		Qv
				(m²)	gevels	factor (m²)		(dm²/s)
	toe- cq afvoer	S2	3,90	1	1	3,90	390	
	VG4			opp.	aantal	J(O) A.netto		Qv
				(m²)	gevels	factor (m²)		(dm²/s)
	toe- cq afvoer	S5	5,4	1	1,00	5,40	540	
							540	
		voldoet						
VR								
afdeling 3.7	EIS			opp.	min. eis	verversing -Qv		
				(m²)	dm²/s/m²	(dm³/s)		
		VR		91,36	3	274		
		0.3		17,87	3	54		
		0.6		17,87	3	54		
		0.7		23,34	3	70		
AANWEZIG	toe- cq afvoer			opp.	aantal	J(O)	A.netto	Qv
		VR te openen deel:		(m²)	gevels	factor	(m²)	(dm³/s)
	0.3	S3	7,00	1	1	7,00	700	
		S4	7,00	1	1	7,00	700	
								1400
	0.6	S2	3,90	1	1	3,90	390	
	0.7	S2	3,90	1	1	3,90	390	
	0.13	S5	5,40	1	1	5,40	540	
			voldoet					