

Huzabouw Bouwadvies V.O.F.

Huzabouw bouwadvies vof, Rosenburglaan 35, 4385 JE Vlissingen

BEM1506346
gemeente Steenbergen

Tel/Fax: 0118-473530
mobiel: 06-45352512
email: info@huzabouw.nl
kvk nr: 22040102
btw nr: NL147198902B01

bankrekeningnummer: 8040885

Bouwfysische berekeningen

Verbouwing woonboerderij a/d Boomdijk 36 te Steenbergen

V.r.v.:

Behoort bij beschikking	
d.d.	22-12-2015
nr.(s)	ZK15001558
Medewerker Publiekszaken/vergunningen	
	

Berekend door:
Datum: 19-11-2015
Status: Definitief
Werknummer: 15-155

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 **Verblijfsgebieden, gebruiksoppervlakten**

- H 1.1 Eisen bouwbesluit van Verblijfsgebieden/ Verblijfsruimten/
Gebruiksoppervlakte.
- H 1.2 Toetsing Verblijfsgebieden/ Verblijfsruimten/ Gebruiksoppervlakte

Hoofdstuk 2 **Daglicht**

- H 2.1 Eisen bouwbesluit daglichttoetreding
- H 2.2 Toetsing bouwbesluit daglichttoetreding

Hoofdstuk 3 **Ventilatie**

- H 3.1 Eisen ventilatie
- H 3.2 Ventilatie-berekening

Hoofdstuk 4 **Eisen thermische eigenschappen constructies**

- H 4.1 Eisen thermische eigenschappen constructies
- H 4.2 Thermische eigenschappen constructies
 - H 4.2.1 Thermische eigenschappen vloerconstructie
 - H 4.2.2 Thermische eigenschappen Gevelconstructie

Hoofdstuk 1

1.1 Eisen bouwbesluit van Verblijfsgebieden/ Verblijfsruimten/ Gebruiksoppervlakte.

woonfunctie voor particulier eigendom: woonfunctie die wordt gebouwd in particulier opdrachtgeverschap als bedoeld in artikel 1.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening of die wordt bewoond door de eigenaar;

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 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.

Afdeling 4.1 Verblijfsgebied en verblijfsruimte

§ 4.1.2 Bestaande bouw

Artikel 4.6 Aanwezigheid

Een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 10m² 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.

Afdeling 4.2 Toiletruimte

§ 4.2.2 Bestaande bouw

Artikel 4.16 Afmetingen

Een toiletruimte 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.

1.2 Toetsing Verblijfsruimte/ Verblijfsgebieden/Gebruiksoppervlakte

Beganegrond

Gebruiksoppervlakte van de Begane grond 120,96 m²

1e Verdieping

Gebruiksoppervlakte van de Verdieping 53,09 m²

– dragende wanden -1,3 m²

Het totale gebruiksoppervlakte: 172,75 m²

Nr:	Omschrijving	Benaming	Oppervlakte	Verblijfsruimte
Begane grond				
	Hal	Verkeersruimte	6,22 m ²	
	Toilet	Toiletruimte	1,99 m ²	
	MK	Meterruimte	0,35 m ²	
	Woonkamer	Verblijfsruimte	60,48 m ²	60,48 m ²
	Keuken	Verblijfsruimte		
	Bijkeuken	Bergruimte	9,87 m ²	
	Badkamer	Badruimte	8,4 m ²	
	Slaapkamer	Verblijfsruimte	15,02 m ²	15,02 m ²
	Slaapkamer	Verblijfsruimte	15,02 m ²	15,02 m ²
Verdieping				
	Overloop	Verkeersruimte	14,19 m ²	
	Slaapkamer	Verblijfsruimte	33,95 m ²	25,60 m ²
	Technische ruimte	Bergruimte	3,28 m ²	
		TOTAAL:		116,12 m ²

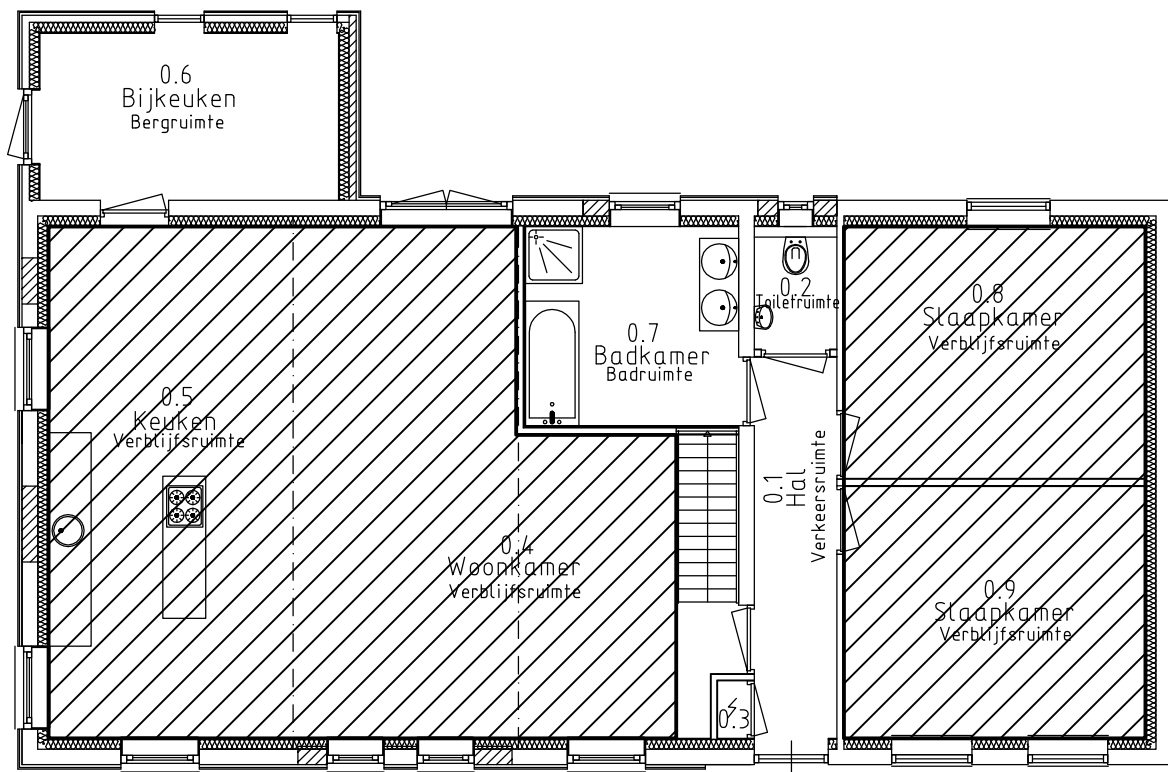
Toetsing Verblifgebieden

Verblifgebied 1			
	Omschrijving	oppervlakte	
	Woonkamer	60,48	m ²
	Keuken		

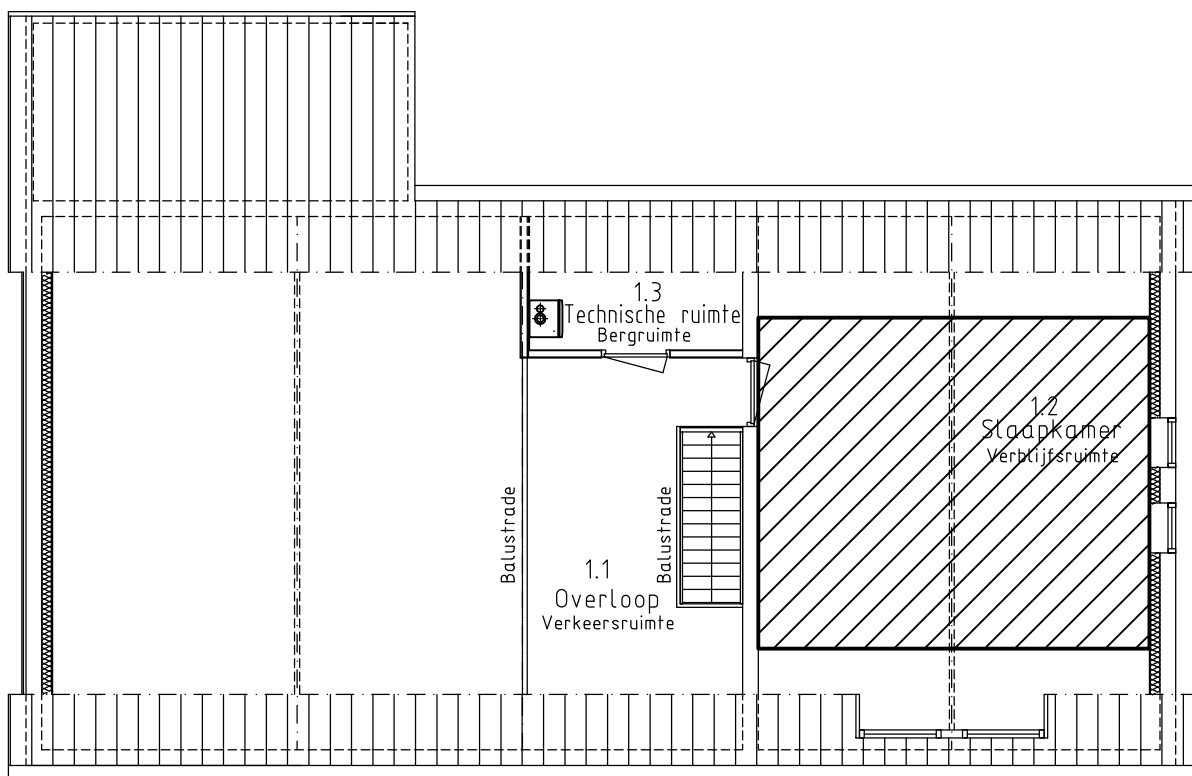
Verblifgebied 2			
	Omschrijving	oppervlakte	
	Slaapkamer	15,02	m ²
	Slaapkamer	15,02	m ²

1e Verdieping

Verblifgebied 3			
	Omschrijving	oppervlakte	
	Slaapkamer	25,60	m ²



Begane grond
Verblifgebieden



Verdieping
Verblifgebieden

Hoofdstuk 3

3.1 Eisen ventilatie

Afdeling 3.6 Luchtverversing

§ 3.6.1 Nieuwbouw

Artikel 3.29 Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte

1. Een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$.

2. Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$.

3. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste de in tabel 3.28 aangegeven capaciteit per persoon

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 $21 \text{ dm}^3/\text{s}$.

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 $7 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 1087.

7. Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste $14 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 1087.

3.2 Ventilatie-berekening

ventilatie-systeem:

Mechanische toevoer
mechanische afvoer

Vertrek:		Woonkamer met openkeuken	
Vloeroppervlakte:		60,48 m ²	
Vereiste nominale capaciteit:		60,48 x	0,9 = 54,43 l/s
Benodigde capaciteit:			= 54,43 l/s
Toevoer	Deuren achterg. Ducoline 17	1,4 x	17,4 = 24,36 l/s
	Raam Voorgevel Ducoline 17	0,9 x	17,4 = 15,66 l/s
	Raam Voorgevel Ducoline 17	0,9 x	17,4 = 15,66 l/s
	Vanuit slaapkamer verdieping		= 23,04 l/s
			<u>78,72 l/s</u>
Afvoer	Via mechanische afzuiging in Keuken		= 64,72 l/s
	Naar Bijkeuken		= 14,00 l/s

Vertrek:		Bijkeuken	
Vloeroppervlakte:		9,87 m ²	
Vereiste nominale capaciteit:			= 14,00 l/s
Benodigde capaciteit:			= 14,00 l/s
Toevoer	Vanuit woonkamer		= 14,00 l/s
Afvoer	Via mechanisch afvoerpunt		= 14,00 l/s

Vertrek:		Slaapkamer	
Vloeroppervlakte:		15,02 m ²	
Vereiste nominale capaciteit:		15,02 x	0,9 = 13,52 l/s
Benodigde capaciteit:			= 13,52 l/s
Toevoer	Raam Voorgevel Traploosinstelbare klepraam		= 13,52 l/s
Afvoer	Naar Hal		= 13,52 l/s

Vertrek:		Slaapkamer	
Vloeroppervlakte:		15,02 m ²	
Vereiste nominale capaciteit:		15,02 x	0,9 = 13,52 l/s
Benodigde capaciteit:			= 13,52 l/s
Toevoer	Raam Voorgevel Traploosinstelbare klepraam		= 13,52 l/s
Afvoer	Naar Hal		= 13,52 l/s

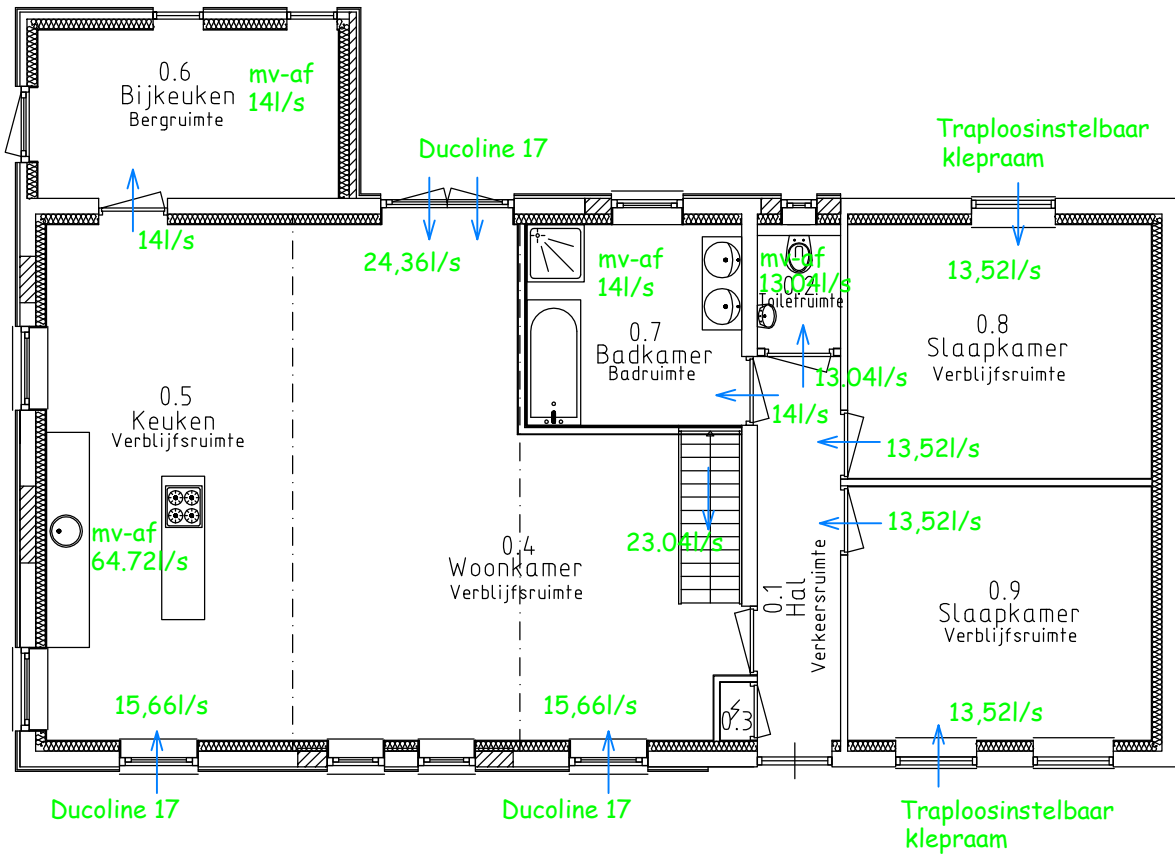
Vertrek: Hal			
Vloeroppervlakte:		6,22 m ²	
Vereiste nominale capaciteit:		6,22 x	0,7 = 4,35 l/s
Toevoer	Vanuit slaapkamer		= 13,52 l/s
	Vanuit slaapkamer		= 13,52 l/s
Afvoer	Naar toilet		= 13,04 l/s
	Naar badkamer		= 14,00 l/s

Vertrek: Toilet			
Vloeroppervlakte:		1,99 m ²	
Vereiste nominale capaciteit:			= 7,00 l/s
Benodigde capaciteit:			= 7,00 l/s
Toevoer	Vanuit hal		= 13,04 l/s
Afvoer	Via mechanisch afvoerpunt		= 13,04 l/s

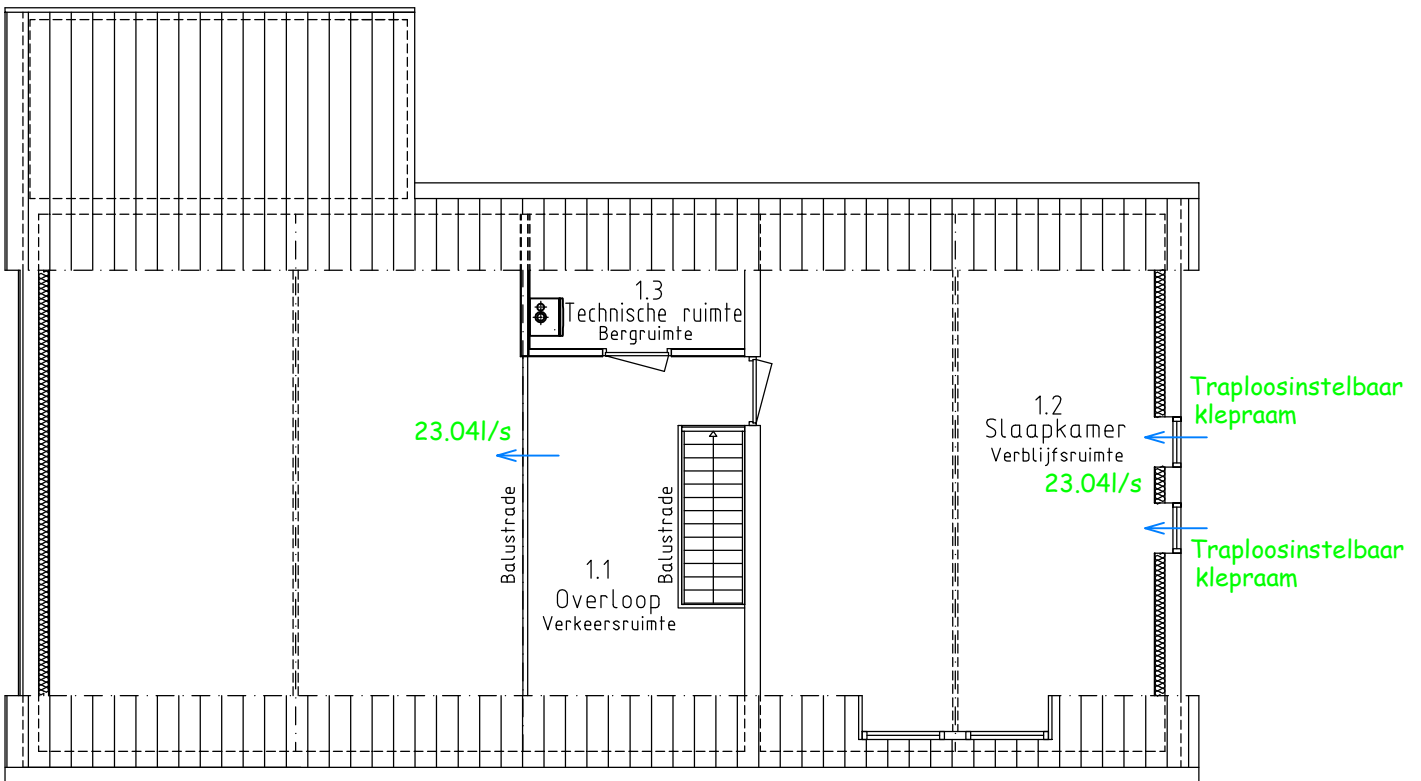
Vertrek: Badkamer			
Vloeroppervlakte:		8,40 m ²	
Vereiste nominale capaciteit:			= 14,00 l/s
Benodigde capaciteit:			= 14,00 l/s
Toevoer	Vanuit hal		= 14,00 l/s
Afvoer	Via mechanisch afvoerpunt		= 14,00 l/s

1e Verdieping

Vertrek: Slaapkamer			
Vloeroppervlakte:		25,60 m ²	
Vereiste nominale capaciteit:		25,60 x	0,9 = 23,04 l/s
Benodigde capaciteit:			= 23,04 l/s
Toevoer	Traploosinstelbare klepraam		= 11,52 l/s
	Traploosinstelbare klepraam		= 11,52 l/s
Afvoer	Via overloop naar woonkamer		= 23,04 l/s



Begane grond
Verblifgebieden



Verdieping
Verblifgebieden

Hoofdstuk 4

4.1 Eisen thermische eigenschappen constructies

Toelichting op gebouw:

Conform Bouwbesluit 2012 wordt gebruik gemaakt van de voorschriften voor "het geheel of gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk".
De eisen die hieraan worden gesteld zijn vastgelegd in artikel 1.12 van het Bouwbesluit 2012.

Het rechte verkregen niveau van het bouwwerk ligt onder het minimumniveau voor bestaande bouw. Het actuele kwaliteitsniveau is 'niet aanwezig'. Het rechte verkregen niveau wordt dus gelijkgesteld aan de minimale ondergrens van de voorschriften.

4.2 Thermische eigenschappen constructies

4.2.1 Thermische eigenschappen vloerconstructie

$R_{c-constructie}$	3,05 m ² K/W		
Constructielagen	d	/	lambda
Betonvloer	0,15/	1,00 =	0,15
Isolatie isobouw 100mm dik	3,5	=	2,9
		=	
			3,05 W/m ² K

Isolerend vermogen

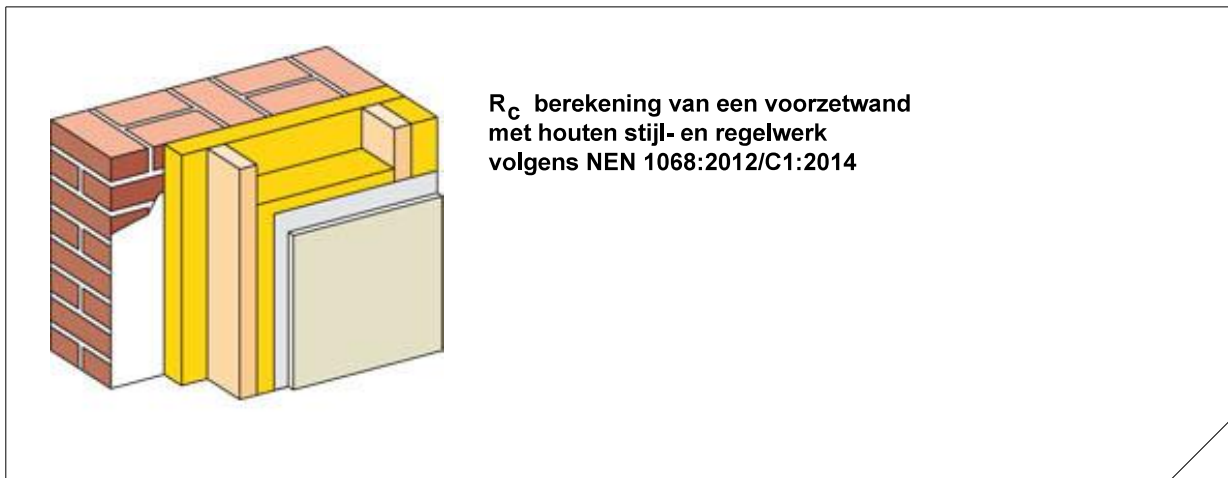
Type	Isolatie waarde R_0 in m ² K/W per dikte conform EN 13163											
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	
EPS 60-SE	0,25	0,50	0,75	1,05	1,30	1,55	1,80	2,10	2,35	2,60	3,15	
EPS 100-SE	0,25	0,55	0,80	1,10	1,35	1,65	1,90	2,20	2,50	2,75	3,30	
EPS 150-SE	0,25	0,55	0,85	1,15	1,45	1,75	2,05	2,35	2,60	2,90	3,50	
EPS 200-SE	0,25	0,55	0,85	1,15	1,45	1,75	2,05	2,35	2,60	2,90	3,50	
EPS 250-SE	0,25	0,55	0,85	1,15	1,45	1,75	2,05	2,35	2,60	2,90	3,50	

4.2.2 Thermische eigenschappen Gevelconstructie

Gevel: spouwmuur
Zie Bijlage Isover

2,76 m²K/W

Project:
Plaats:



Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte (mm)	Lambda-decl. (W/m.K)	R-waarde (m ² .K/W)
Beplating	gipskartonplaat (bijv. Gyproc)	12,5	0,250	0,05
Dampremmende laag	dampremmende laag	0,2	0,200	0,00
Stijlen	stijl-en regelwerk, 450 kg/m ³ Afmetingen stijlen 38 x 120 mm. Tussenafstand stijlen 600 mm.	120,0	0,130	0,92
Isolatie tussen stijlen	Systemroll 400 (< 170mm)	120,0	0,038	3,16
Isolatie tweede laag	niet van toepassing			
Luchtsponw	tussen gevel en stijlen/isolatie tweede laag			
Bestaande gevel	baksteen metselwerk	100,0	1,000	0,10
Totale dikte van de constructie:		232,7 mm		

$$\begin{array}{lll}
 R' = & 3,142 \text{ m}^2.\text{K/W} & R_{si} + R_{se} = 0,17 \\
 R'' = & 3,081 \text{ m}^2.\text{K/W} & \beta_w = 0,05 \\
 & & R_C = \mathbf{2,76 \text{ m}^2.\text{K/W}} \\
 & & U_C = 0,34 \text{ W/m}^2.\text{K} \\
 & & R_C \text{ bouwbesluit} = 2,7
 \end{array}$$

