



AgriPlaza

BOUWADVIES

TOETSING BOUWBESLUIT

Functies | Daglicht | Luchtverversing | Energieprestatie | Milieuprestatie

Familie Schuring | Nieuwbouw 2^e bedrijfswoning | Ellerhuizen 16a te Bedum

Postadres:

Postbus 59
9480 AB Vries

Bezoekadres:

Industrieweg 4F
9482TT Tynaarlo

Contact:

T: 0592 – 54 54 51

E: info@agriplazabouwadvies.nl

I: www.agriplazabouwadvies.nl



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
2.	Functies en oppervlaktes.....	3
3.	Daglicht.....	5
4.	Luchtverversing	6
5.	Energieprestatie	7
5.	Milieuprestatie	8
6.	Bijlagen	9

d.d opgesteld: 16-09-2022

d.d. gewijzigd: -



1. Inleiding

In opdracht van de familie Schuring wordt voor de nieuwbouw van een woning een omgevingsvergunning aangevraagd. Het initiatief is gelegen aan de nieuwe locatie voor de Ellerhuizen 16a te Bedum

De te bouwen woning wordt opgetrokken uit traditionele spouwmuren. De begane grond vloer wordt uitgevoerd in een PS-combinatievloer. De verdiepingvloer in een kanaalplaatvloer en de zoldervloer in houtskelet. De woning bestaat uit drie bouwlagen.

Het voorliggende rapport voorziet in de controle van de Bouwbesluit technische aspecten/voorwaarden;

- Functies en oppervlaktes
- Daglicht
- Luchtverversing (ventilatie)
- Energieprestatie
- Milieuprestatie



2. Functies en oppervlaktes

Volgens het Bouwbesluit dient conform artikel 4.2, lid 2 voor een woonfunctie ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie verblijfsgebied te zijn. Voor dit project geldt het volgende:

Oppervlaktes bepaald conform NEN 2580

Begane grond

Nr.	benaming	functie	verblijfsruimte nr.	verblijfsopp. (m ²)	gebruiksopp. (m ²)
0.01	entree	verkeersruimte			8,8
0.02	toilet	toiletruimte			1,5
0.03	woonkeuken	verblijfsruimte	VR1	44,7	44,7
0.04	woonkamer	verblijfsruimte	VR2	38,5	38,5
0.05	bijkeuken	overige ruimte			12,0
0.06	slaapkamer	verblijfsruimte	VR3	14,7	14,7
0.07	badkamer	badruimte			6,7
0.08	garage	overige ruimte			27,7
				71,4	154,6

Eerste verdieping

Nr.	benaming	functie	verblijfsruimte nr.	verblijfsopp. (m ²)	gebruiksopp. (m ²)
1.01	hal	verkeersruimte			18,6
1.02	slaapkamer 1	verblijfsruimte	VR4	24,2	24,2
1.03	slaapkamer 2	verblijfsruimte	VR5	18,0	18,0
1.04	slaapkamer 3	verblijfsruimte	VR6	14,5	14,5
1.05	berging	Overige ruimte			4,8
1.06	badkamer	verblijfsruimte			11,0
1.07	slaapkamer 4	overige ruimte	VR7	16,9	16,9
				73,6	108,5

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Elema

Panserweg 1 Vierhuizen



TOTAAL

Verdieping	verblijfsopp. (m ²)	gebruiksopp. (m ²)
Begane grond	71,4	154,6
Eerste verdieping	73,6	108,5
	171,5	262,6

Het verblijfsoppervlak bedraagt 65% van het gebruiksoppervlak.

Het verblijfsoppervlak is groter dan 55% van het gebruiksoppervlak en voldoet hiermee aan de voorwaarde van artikel 4.2, lid 2 Bouwbesluit.

Een andere eis is dat een verblijfsgebied tenminste over 18 m² vloeroppervlak beschikt. In bovenstaande is af te lezen dat hieraan wordt voldaan met 83,2 m².

De verblijfsruimten beschikken ten minste over 5,0 m² en zijn tenminste 1,8m breed en 2,6m hoog.

Verblijfsgebied	verblijfsruimte	verblijfsruimte nr.	ruimtefunctie
Verblijfsgebied 1	woonkamer	VR1	verblijfsruimte
Verblijfsgebied 1	woonkeuken	VR2	verblijfsruimte
Verblijfsgebied 2	slaapkamer 1	VR3	verblijfsruimte
Verblijfsgebied 3	slaapkamer 2	VR4	verblijfsruimte
Verblijfsgebied 3	slaapkamer 3	VR5	verblijfsruimte
Verblijfsgebied 4	slaapkamer 4	VR6	verblijfsruimte
Verblijfsgebied 5	slaapkamer 5	VR7	verblijfsruimte

Uw idee naar werkelijkheid!

Alle kennis onder één dak!



3. Daglicht

Volgens het Bouwbesluit afdeling 3.11 Daglicht dient een gebouw met een woonfunctie in verblijfsgebieden/ -ruimtes over een minimale hoeveelheid daglichttoetreding te beschikken.

Elke verblijfsruimte moet een equivalente daglichtopening hebben van minimaal 10% van het vloeroppervlak, behalve wanneer een vergunning aangevraagd wordt in particulier opdrachtgeverschap, zoals in dit geval. Bij particulier opdrachtgeverschap dient een verblijfsruimte een minimaal equivalente daglichtopening hebben van tenminste 0,5 m².

Oppervlaktes bepaald conform NEN 2580

Daglichttoetreding bepaald conform NEN 2057

In de bijlage is een berekening toegevoegd waaruit blijkt dat de verblijfsruimtes en verblijfsgebieden voldoen aan de gestelde eisen.



4. Luchtverversing

Volgens het Bouwbesluit dient conform Afdeling 3.6 Luchtverversing een gebouw met een woonfunctie in verblijfsgebieden/ -ruimtes en natte ruimtes over een minimale hoeveelheid luchtverversing te beschikken.

Voor een verblijfsruimte is er een luchtverversing nodig van minimaal 0,7 dm³/s per m² met een minimum van 7 dm³/s. Voor elk verblijfsgebied is er een luchtverversing nodig van minimaal 0,9 dm³/s per m² met ook een minimum van 7 dm³/s. Voor de volgende ruimtes zijn specifieke eisen gesteld:

- Een verblijfsruimte met een opstelplaats voor een kooktoestel een voorziening voor luchtverversing van ten minste 21 dm³/s.
- Een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 7 dm³/s.
- Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 14 dm³/s.

Oppervlaktes bepaald conform NEN 2580

Luchtverversing bepaald conform NEN 1087

In de bijlage is een berekening toegevoegd waar de luchtverversingscapaciteit per ruimte wordt bepaald. Voor de nieuw te bouwen woning wordt uitgegaan van een systeem op basis van natuurlijk toevoer en mechanische afvoer.

Spuiventilatie

Volgens het Bouwbesluit dient conform Afdeling 3.7 Spuivoorziening een gebouw met een woonfunctie in verblijfsgebied/ -ruimtes over een minimale doorspuikbaarheid te beschikken.

Een verblijfsgebied heeft een spuivoorziening van ten minste 6 dm³/s per m² in een uitwendige scheidingsconstructie. Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening van ten minste 3 dm³/s per m² in een uitwendige scheidingsconstructie, waarvan in tenminste één deel een beweegbaar raam.

Voor de luchtsnelheid in de spuiopening moeten, afhankelijk van de situatie de volgende waarden zijn aangehouden:

- Luchtsnelheid = 1,0 m/s: bij gebruik van 1 gevel, spuicomponent of dakvlak
- Luchtsnelheid = 0,4 m/s: bij gebruik van twee niet aan elkaar grenzende gevels of een combinatie tussen een gevel, spuicomponent of dakvlak

In de bijlage is een berekening toegevoegd waar de doorspuikbaarheid per ruimte wordt bepaald.



5. Energieprestatie

Volgens het Bouwbesluit dient conform Artikel 5.3 Thermische isolatie een gebouw met een woonfunctie over een minimale warmteweerstand te beschikken.

Warmteweerstand conform NTA 8800, oftewel tenminste:

- De warmteweerstand van een gevel dient te minste te beschikken over een Rc-waarde van $4,7 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$.
- De warmteweerstand van een vloer of gevel met een onverwarmde ruimte dient te minste te beschikken over een Rc-waarde van $4,7 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$.
- De warmteweerstand van een dakvlak dient te minste te beschikken over een Rc-waarde van $6,3 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$.
- De warmteweerstand tussen de begane grondvloer en de kruipruimte dient te minste te beschikken over een Rc-waarde van $3,7 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$.
- De warmtedoorgang van kozijnen en vergelijkbare bouwdelen mag te hoogste beschikken over een U-waarde van $1,65 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

In de bijlage zijn de Rc-berekeningen of productbladen van toegepaste systemen/ onderdelen toegevoegd.

BENG

Nieuw te bouwen woningen dienen te voldoen aan Artikel 5.2 Bijna energieneutraal van het Bouwbesluit. Hierin geldt:

Een gebruiksfunctie heeft, bepaald volgens NTA 8800, de in tabel 5.1 aangegeven maximum waarden voor energiebehoefte en primair fossiel energiegebruik en minimum waarde voor het aandeel hernieuwbare energie.

Bovenstaande wordt verwerkt in de BENG-berekening. Deze berekening is separaat bijgevoegd in de aanvraag.



5. Milieuprestatie

Volgens het Bouwbesluit dient conform afdeling 5.2 Milieu, nieuwbouw bij elk omgevingsvergunning van onder andere woningen met een gebruiksoppervlak groter dan 100 m² een milieuprestatieberekening worden bijgevoegd. Deze berekening dient te voldoen aan de Bepalingsmethode Milieuprestatie gebouwen en GWW-werken.

“De Bepalingsmethode Milieuprestatie gebouwen en GWW-werken (verder Bepalingsmethode) is ontwikkeld om de materiaalgebonden milieuprestatie van gebouwen en GWW-werken over hun hele levenscyclus eenduidig en controleerbaar te berekenen. De Bepalingsmethode vormt een samenhangend geheel met de Nationale Milieudatabase (NMD) en de rekenregels. Het geheel wordt beheerd door Stichting Bouwkwiteit (SBK)”

Een woonfunctie heeft een milieuprestatie van ten hoogste € 1,00 per m² BVO. Hiervoor is een berekening uitgevoerd en wordt apart in de aanvraag toegevoegd.

De conclusie van de berekening is dat deze voldoet aan de gestelde eis.



6. Bijlagen

- Bijlage – daglicht
- Bijlage – luchtverversing
- Bijlage – spuiventilatie
- Bijlage – energieprestatie (thermische isolatie)

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring
Ellerhuizen 16A te Bedum



BIJLAGE – daglichttoetreding

Bouwbesluit afdeling 3.11 Daglicht

Eis: elke verblijfsruimte moet een equivalente daglichtopening hebben van minimaal 0,5 m² (particulier opdrachtgeverschap).

Berekening en toetsing equivalente daglichttoetreding VR1

Ruimte	Verblijfsruimte nr.	A (m ²)	Ae eis (m ²)	Kozijnmerk	A _d	aantal	α	B	C _b	Cu	A _e
Woonkeuken	VR1	44,7	0,5	A	1,28	3	20	13	0,79	1	3,03
				C	3,04	1	20	20	0,78	1	2,37
										totaal	5,01

Conclusie: voldoet

Berekening en toetsing equivalente daglichttoetreding VR2

Ruimte	Verblijfsruimte nr.	A (m ²)	Ae eis (m ²)	Kozijnmerk	A _d	aantal	α	B	C _b	Cu	A _e
Woonkamer	VR2	38,5	0,5	A	1,28	2	20	13	0,79	1	2,02
				B	0,91	3	20	13	0,79	1	2,15
										totaal	4,17

Conclusie: voldoet

Berekening en toetsing equivalente daglichttoetreding VR3

Ruimte	Verblijfsruimte nr.	A (m ²)	Ae eis (m ²)	Kozijnmerk	A _d	aantal	α	B	C _b	Cu	A _e
Slaapkamer	VR3	14,7	0,50	B	0,91	2	20	13	0,79	1	1,43
										totaal	1,43

Conclusie: voldoet

Uw idee naar werkelijkheid!
Alle kennis onder één dak!

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring
Ellerhuizen 16A te Bedum



Berekening en toetsing equivalente daglichttoetreding VR4

Ruimte	Verblijfsruimte nr.	A (m ²)	Ae eis (m ²)	Kozijnmerk	A _d	aantal	α	B	C _b	Cu	A _e
Slaapkamer 1	VR4	18,0	18,0	D	2,29	1	20	13	0,77	1	1,76
				E	0,91	1	30	13	0,79	1	0,71
										totaal	2,47

Conclusie: voldoet

Berekening en toetsing equivalente daglichttoetreding VR5

Ruimte	Verblijfsruimte nr.	A (m ²)	Ae eis (m ²)	Kozijnmerk	A _d	aantal	α	B	C _b	Cu	A _e
Slaapkamer 2	VR5	14,5	14,5	E	0,91	1	30	13	0,79	1	0,71
										totaal	0,71

Conclusie: voldoet

Berekening en toetsing equivalente daglichttoetreding VR6

Ruimte	Verblijfsruimte nr.	A (m ²)	Ae eis (m ²)	Kozijnmerk	A _d	aantal	α	B	C _b	Cu	A _e
Slaapkamer 3	VR6	24,2	0,50	D	2,29	1	20	13	0,77	1	1,76
				E	0,91	2	30	13	0,79	1	1,42
										totaal	3,18

Conclusie: voldoet

Berekening en toetsing equivalente daglichttoetreding VR7

Ruimte	Verblijfsruimte nr.	A (m ²)	Ae eis (m ²)	Kozijnmerk	A _d	aantal	α	B	C _b	Cu	A _e
Slaapkamer 4	VR6	24,2	0,50	F	1,20	3	20	10	0,79	1	2,84
										totaal	2,84

Conclusie: voldoet

Verbeelding tekenwerk: Bouwkundig blad 02 behorende bij de aanvraag omgevingsvergunning

Uw idee naar werkelijkheid!

Alle kennis onder één dak!

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring
Ellerhuizen 16A te Bedum



BIJLAGE – luchtverversing

Bouwbesluit afdeling 3.6 Luchtverversing

- Eis:** Voor een verblijfsruimte is er een luchtverversing nodig van minimaal $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$. Voor elk verblijfsgebied is er een luchtverversing nodig van minimaal $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 met ook een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$. Voor de volgende ruimtes zijn specifieke eisen gesteld:
- Een verblijfsruimte met een opstelplaats voor een kooktoestel een voorziening voor luchtverversing van ten minste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$.
 - Een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste $7 \text{ dm}^3/\text{s}$.
 - Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste $14 \text{ dm}^3/\text{s}$.
 - Bij ventilatiestromen van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$, dient een kier onder de desbetreffende deur (dagmaat 93cm breed) aangebracht te worden van 0,9 cm. In plaats van een kier mag ook een rooster worden toegepast met een netto oppervlak van 84 cm^2 .
 - Bij ventilatiestromen van $14 \text{ dm}^3/\text{s}$, dient een kier onder de desbetreffende deur (dagmaat 93cm breed) aangebracht te worden van 1,81 cm. In plaats van een kier mag ook een rooster worden toegepast met een netto oppervlak van 168 cm^2 .

Type systeem: natuurlijke toevoer en mechanische afvoer

Type rooster: DucoLine 10/17/22 'ZR' (capaciteit per m^2 á 10,9 of 16,6 of $21,7 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Warmteterugwinning: nee

Uw idee naar werkelijkheid!
Alle kennis onder één dak!

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring

Ellerhuizen 16A te Bedum



Berekening en toetsing luchtverversing verblijfsgebieden

Ruimte	Gebruiksfunctie	eis dm ³ /s/m ²	A m ²	eis ruimte dm ³ /s	aanwezig dm ³ /s	van buiten	naar buiten	opmerkingen
entree	verkeersruimte	0	8,8	0	62,2			Vanuit verdieping
toilet	toiletruimte	7	1,5	10,5	7	7	7	Vanuit entree
woonkeuken (VG1)	verblijfsruimte	0,9	44,7	40,23	144,6	144,6	144,6	Vanuit buiten en overige ruimtes
woonkamer (VG1)	verblijfsruimte	0,9	38,5	34,65	38	38		Afvoer keuken > 21 dm ³ /s Vanuit buiten
bijkeuken	overige ruimte	0	12,0	0	14,6	14,6		Vanuit buiten
slaapkamer (VG2)	verblijfsruimte	0,9	14,7	13,23	19	19		Vanuit buiten
badkamer	badruimte	14	6,7	14	14	14	14	Vanuit de hal
garage	Overige ruimte	0	27,7	0	85	85	85	Vanuit de garagedeur
hal	verkeersruimte	0,9	18,6	16,74	62,2	62,2		Vanuit alle slaapkamers boven
slaapkamer 1 (VG3)	verblijfsruimte	0,9	24,2	21,78	24,2	24,2		Vanuit buiten
slaapkamer 2 (VG3)	verblijfsruimte	0,9	18,0	16,2	19	19		Vanuit buiten
slaapkamer 3 (VG4)	verblijfsruimte	0,9	14,5	7,5	19	19		Vanuit buiten
berging	overige ruimte	0	4,8	0	0			
badkamer	badruimte	14	11,0	7	14	14	14	Vanuit de hal
Slaapkamer 4	verblijfsruimte	7	16,9	7	19,2	19,2		Vanuit buiten

Uw idee naar werkelijkheid!

Alle kennis onder één dak!

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring

Ellerhuizen 16A te Bedum



Conclusie: voldoet

Stroomschema: Bouwkundig blad 02 behorende bij aanvraag omgevingsvergunning.

Uw idee naar werkelijkheid!
Alle kennis onder één dak!

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring
Ellerhuizen 16A te Bedum



BIJLAGE – spuiventilatie

Bouwbesluit afdeling 3.7 Spuivoorziening

Eis: Een verblijfsgebied heeft een spuivoorziening van ten minste 6 dm³/s per m² in een uitwendige scheidingsconstructie. Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening van ten minste 3 dm³/s per m² in een uitwendige scheidingsconstructie, waarvan in tenminste één deel een beweegbaar raam.

Voor de luchtsnelheid in de spuiopening moeten, afhankelijk van de situatie de volgende waarden zijn aangehouden:

- Luchtsnelheid = 1,0 m/s: bij gebruik van 1 gevel, spuicomponent of dakvlak
- Luchtsnelheid = 0,4 m/s: bij gebruik van twee niet aan elkaar grenzende gevels of een combinatie tussen een gevel, spuicomponent of dakvlak

Berekening en toetsing spuivoorziening VR1

Berekening en toetsing spanbelemmering VR2									
Ruimte	verblijfsruimte nr.	kozijnmerk	oppervlak (m²)	aantal	totaal	hoek	J-factor	A _{eff}	Opmerkingen
Woonkamer-keuken	VR1	B	0,34	5	1,70	90	1	1,70	
		D	3,51	1	3,51	90	1	3,51	
		totaal							5,21

Ruimte	verblijfsruimte nr.	A (m ²)	eis (dm ³ /s/m ²)	eis totaal (dm ³ /s/m ²)	luchtsnelheid (m/s)	A _{eff}	A _{eff} aanwezig	Qv (dm ³ /s)
Woonkamer-keuken	VR1	59,9	3,00	179,7	0,1	1,80	5,21	521

Conclusie: voldoet

Uw idee naar werkelijkheid!
Alle kennis onder één dak!

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring
Ellerhuizen 16A te Bedum



Berekening en toetsing spuivoorziening VR2

Ruimte	verblijfsruimte nr.	kozijnmerk	oppervlak (m ²)	aantal	totaal	hoek	J-factor	A _{eff}	Opmerkingen
Kantoor	VR2	E	0,69	2	0,69	90	1	1,38	
totaal								1,38	

Ruimte	verblijfsruimte nr.	A (m ²)	eis (dm ³ /s/m ²)	eis totaal (dm ³ /s/m ²)	luchtsnelheid (m/s)	A _{eff}	A _{eff} aanwezig	Q _v (dm ³ /s)
Kantoor	VR2	11,7	3,00	35,1	0,1	0,35	1,38	138

Conclusie: voldoet

Berekening en toetsing spuivoorziening VR3

Ruimte	verblijfsruimte nr.	kozijnmerk	oppervlak (m ²)	aantal	totaal	hoek	J-factor	A _{eff}	Opmerkingen
Slaapk. 1	VR3	E	0,69	1	0,69	90	1	0,69	
totaal								0,69	

Ruimte	verblijfsruimte nr.	A (m ²)	eis (dm ³ /s/m ²)	eis totaal (dm ³ /s/m ²)	luchtsnelheid (m/s)	A _{eff}	A _{eff} aanwezig	Q _v (dm ³ /s)
Slaapk. 1	VR3	9,5	3,00	28,5	0,1	0,29	0,69	69

Conclusie: voldoet

Uw idee naar werkelijkheid!
Alle kennis onder één dak!

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring
Ellerhuizen 16A te Bedum



Berekening en toetsing spuivoorziening VR4

Ruimte	verblijfsruimte nr.	kozijnmerk	oppervlak (m ²)	aantal	totaal	hoek	J-factor	A _{eff}
Slaapk. 2	VR4	E	0,69	1	0,69	90	1	0,69
totaal								0,69

Ruimte	verblijfsruimte nr.	A (m ²)	eis (dm ³ /s/m ²)	eis totaal (dm ³ /s/m ²)	luchtsnelheid (m/s)	A _{eff}	A _{eff} aanwezig	Qv (dm ³ /s)
Slaapk. 2	VR4	9,1	3,00	27,3	0,1	0,27	0,69	69

Conclusie: voldoet

Berekening en toetsing spuivoorziening VR5

Ruimte	verblijfsruimte nr.	kozijnmerk	oppervlak (m ²)	aantal	totaal	hoek	J-factor	A _{eff}
Slaapk. 3	VR5	E	0,69	1	0,69	90	1	0,69
totaal								0,69

Ruimte	verblijfsruimte nr.	A (m ²)	eis (dm ³ /s/m ²)	eis totaal (dm ³ /s/m ²)	luchtsnelheid (m/s)	A _{eff}	A _{eff} aanwezig	Qv (dm ³ /s)
Slaapk. 3	VR5	7,4	3,00	22,2	0,1	0,22	0,69	69

Conclusie: voldoet

Uw idee naar werkelijkheid!
Alle kennis onder één dak!

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring

Ellerhuizen 16A te Bedum



Berekening en toetsing spuivoorziening VR6

Ruimte	verblijfsruimte nr.	kozijnmerk	oppervlak (m ²)	aantal	totaal	hoek	J-factor	A _{eff}
Slaapk. 4	VR6	E	0,69	1	0,69	90	1	0,69
totaal								0,69

Ruimte	verblijfsruimte nr.	A (m ²)	eis (dm ³ /s/m ²)	eis totaal (dm ³ /s/m ²)	luchtsnelheid (m/s)	A _{eff}	A _{eff} aanwezig	Q _v (dm ³ /s)
Slaapk. 4	VR6	8,1	3,00	24,3	0,1	0,24	0,69	69

Conclusie: voldoet

Uw idee naar werkelijkheid!

Alle kennis onder één dak!

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring

Ellerhuizen 16A te Bedum



BIJLAGE – energieprestatie

Bouwbesluit artikel 5.3 Thermische isolatie

Eis:

- De warmteweerstand van een gevel dient te minste te beschikken over een Rc-waarde van $4,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
- De warmteweerstand van een vloer of gevel met een onverwarmde ruimte dient te minste te beschikken over een Rc-waarde van $4,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
- De warmteweerstand van een dakvlak dient te minste te beschikken over een Rc-waarde van $6,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
- De warmteweerstand tussen de begane grondvloer en de kruipruimte dient te minste te beschikken over een Rc-waarde van $3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
- De warmtedoorgang van kozijnen en vergelijkbare bouwdelen mag te hoogste beschikken over een U-waarde van $1,65 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Uw idee naar werkelijkheid!

Alle kennis onder één dak!

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring

Ellerhuizen 16A te Bedum



Begane grond vloerconstructie

Productdatablad

PS-isolatievloer
200 / 210



Warmteweerstanden

De vloeren worden geleverd vanaf de minimum vereiste isolatiewaarde uit het Bouwbesluit.

De Rc-waarden zijn bepaald volgens de NTA8800, daarnaast zijn ook de Rc-waarden vermeld volgens de vorige aangewezen bepalingmethode NEN 1068.

De leverbare warmteweerstanden zijn afhankelijk van de bepalingmethode:

Warmteweerstand R_c (m^2K/W)	
NTA 8800	NEN 1068
3,7	3,5
	4,0
5,0	5,0
6,5	6,5

Uw idee naar werkelijkheid!

Alle kennis onder één dak!

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring

Ellerhuizen 16A te Bedum



Spouwmuurconstructie

R _c Waarde van een spouwmuurconstructie IsoBouw Systems bv					
Berekening conform NTA8800:2020					
Projectgegevens	Familie Elema				
	Panserweg 1-2 Vierhuizen				
Invoer gegevens	Laag /Onderdeel	Material	Dikte (mm)	λ (W/mK)	R (m ² K/W)
	R _{si}				0,130
	Binnenspouwblad	Kalkzandsteen 1850 kg/m ³	100	1,000	0,100
	Spouwisolatie	PolyFortPro® 124	124	0,031	4,000
	Spouw (+ reflectie)	Niet geventileerd	≥ 20mm		0,570
	Ankers, aantal/m ²	RVS Spouwanker 4,0	6 Stuks/m ²	17,000	
	Buitenspouwblad	Baksteen metselwerk (1900-2100 kg/m ³)	100	1,780	0,056
	R _{se}				0,040
	R _T				4,896
				U _T =(1/R _T) [m ² K/W]	0,204
Tussenuitkomsten	α _{fa} = (0,8 x (d _{fa} /d _{iso})) x ((n _{fa} x λ _{fa} x A _{fa})/d _{iso})	0,0083 W/m ² K			
	ΔU _{fa} = α _{fa} x (R _i /R _T) ²	0,0055 W/m ² K			
	ΔU = ΔU _{fa} + ΔU _{fa} + ΔU _r (ΔU _r =0 , ΔU _i =0)	0,0055 W/m ² K			
	ΔU ≤ 3% van U _t (NTA8800 8.2.2.1) ΔU niet meerekenen	2,70 %			
	U _c = U _T /f _{prac} + ΔU (F _{prac} = 1)	0,2042 W/m ² K			
	R _c = 1/U _c - R _{si} - R _{se}	4,7260 m ² K/W			
	R_c Waarde	4,73 m²K/W			
Vereiste Rc Waarde voor nieuwbouw is minimaal 4,7 m ² K/W					

Uw idee naar werkelijkheid!

Alle kennis onder één dak!



TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring

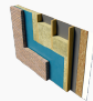
Ellerhuizen 16A te Bedum

Houtskeletbouw geveldelen



Rc-berekening van een HSB gevel

Datum: 18-3-2021
Projectnaam: Verbouw bedrijfspand fam. Kuik-de Weerd
Projectplaats: Annen



Berekening volgens NEN 1068:2012 inclusief correctieblad C1:2014.
De invloed van het houtpercentage is verrekend volgens NEN 1068:2012/C1:2014, voor een normale situatie van isolatie tussen houten regelwerk, zonder aanwezigheid van specifieke koudebruggen.
De in het rood weergegeven isolatie dikte is opgebouwd uit twee afzonderlijke platen.

Laag	Materiaal	Dikte (mm)	λ (W/m.K)	R (m ² .K/W)	Percentage
Rsi, overgangswaarde gevel binnen				0,130	
Wordt er een installatiewand geplaatst?					
☐ ja					
☒ nee					
Binnenbeplating	Gipskartonplaat	12,5	0,250	0,050	
Extra binnenbeplating	OSB	12	0,130	0,092	
Folie binnenzijde	Dampdichte folie	0,2	0,330	0,001	
Frame HSB	Houten (450 kg/m ³) stijl- en regelwerk	235	0,120	zie info	15
Isolatie HSB	Rockfit Mono	230	0,035	zie info	85
2e isolatielaag HSB	Geen 2e isolatie laag	0	0		
Luchtlaag tussen HSB	Luchtspon, niet geventileerd	5		0,110	
Folie/beplating	Waterkerende dampopen folie	0,2	0,170	0,001	
Luchtspon	Luchtspon, sterk geventileerd	20		0,000	
Gevelbuitenaafwerking	Kunststof beplating	12	0,300	0,000	
Rse, overgangswaarde gevel buiten				0,130	

U_c 0,2

R_c 4,80

R_c voor toetsing Bouwbesluit 4,8

Uw idee naar werkelijkheid!

Alle kennis onder één dak!

TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring

Ellerhuizen 16A te Bedum



Dakconstructie hellend dak



R _c -waarde	Gebouwtype	Type	R _c -waarde in m²K/W*	Geluidwering Rw in dB	Dikte element**	Gewicht in kg/m²
3,5	Vrijstaand	SlimFix ^{XT} 3.5 3/3R	3,60	29	116	8,5
	Vrijstaand/geschakeld	SlimFix ^{XT} 3.5 8/8R	3,57	34	123	14,5
4,0	Vrijstaand	SlimFix ^{XT} 4.0 3/3R	4,14	29	132	9,0
	Vrijstaand/geschakeld	SlimFix ^{XT} 4.0 8/8R	4,14	34	140	14,5
4,5	Vrijstaand	SlimFix ^{XT} 4.5 3/3R	4,64	29	147	9,5
	Vrijstaand/geschakeld	SlimFix ^{XT} 4.5 8/8R	4,71	34	157	15,5
5,0	Vrijstaand	SlimFix ^{XT} 5.0 3/3R	5,14	29	162	10,5
	Vrijstaand/geschakeld	SlimFix ^{XT} 5.0 8/8R	5,21	34	172	15,5
5,5	Vrijstaand	SlimFix ^{XT} 5.5 3/3R	5,67	29	178	10,5
	Vrijstaand/geschakeld	SlimFix ^{XT} 5.5 8/8R	5,74	34	188	15,5
6,0	Vrijstaand	SlimFix ^{XT} 6.0 3/3R	6,17	29	193	10,5
	Vrijstaand/geschakeld	SlimFix ^{XT} 6.0 8/8R	6,24	34	203	15,5
6,3	Vrijstaand	SlimFix ^{XT} 6.3 3/3R	6,44	29	201	10,5
6,3	Vrijstaand/geschakeld	SlimFix ^{XT} 6.3 8/8R	6,51	34	211	15,5
7,0	Vrijstaand	SlimFix ^{XT} 7.0 3/3R	7,20	29	224	11,5
	Vrijstaand/geschakeld	SlimFix ^{XT} 7.0 8/8R	7,28	34	234	16,5

* R_c-waarde conform NTA 8800. Bij een vergunningverlening na 1 januari 2021 moet de R_c-waarde minimaal 6.3 zijn.

** Dikte element is exclusief tengellat van 20 mm

Uw idee naar werkelijkheid!

Alle kennis onder één dak!



TOETSING BOUWBESLUIT

Familie Schuring

Ellerhuizen 16A te Bedum

Dakconstructie plat dak

voor afsluiten kies
→ File
→ Close

Berekening R_c waarden plat dakconstructies conform NPR 2068

	NIEUWBOUW	NIEUWBOUW	NIEUWBOUW																											
Projectgegevens	Project: Nieuwbouw woning pag. _____ Aanvrager: Familie Elema Onderdeel: Rc-berekening platdak constructie																													
Invoer gegevens	▼Bepaal uw keuze ▼ <table border="1"> <tr> <td>Ballastlaag</td> <td>Nee</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dakbedekking</td> <td>Bitumen APP 2 laags</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Isolatie: product</td> <td>IsoBouw Polytop HR Flex (EPS 100 SE HR)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Isolatie dikte</td> <td></td> <td>210 mm</td> </tr> <tr> <td>Soort bevestiger / gem. aantal per m²</td> <td>nvs parker, Ø 4,8 mm</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Dampremmende laag</td> <td>PE (getaped)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Onderconstructie</td> <td>Hout (Triplex 550 kg/m³)</td> <td>18 mm</td> </tr> <tr> <td>Luchtlaag</td> <td>Zonder plafond niet mogelijk</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verlaagd plafond</td> <td>Nee</td> <td></td> </tr> </table>			Ballastlaag	Nee		Dakbedekking	Bitumen APP 2 laags		Isolatie: product	IsoBouw Polytop HR Flex (EPS 100 SE HR)		Isolatie dikte		210 mm	Soort bevestiger / gem. aantal per m ²	nvs parker, Ø 4,8 mm	5	Dampremmende laag	PE (getaped)		Onderconstructie	Hout (Triplex 550 kg/m ³)	18 mm	Luchtlaag	Zonder plafond niet mogelijk		Verlaagd plafond	Nee	
Ballastlaag	Nee																													
Dakbedekking	Bitumen APP 2 laags																													
Isolatie: product	IsoBouw Polytop HR Flex (EPS 100 SE HR)																													
Isolatie dikte		210 mm																												
Soort bevestiger / gem. aantal per m ²	nvs parker, Ø 4,8 mm	5																												
Dampremmende laag	PE (getaped)																													
Onderconstructie	Hout (Triplex 550 kg/m ³)	18 mm																												
Luchtlaag	Zonder plafond niet mogelijk																													
Verlaagd plafond	Nee																													

R_c waarde dakconstructie nieuwbouw bepaald conform NPR 2068 met correctiefactor $\alpha = 0,05$

Resultaat **$R_c = 6,42 \text{ m}^2\text{K/W}$**

Meer informatie

Op de website www.isobouw.nl vindt u alle informatie over onze isolatiesystemen

IsoBouw Systems bv - Postbus 1 - 5710 AA Someren - Tel. +31 (0)493 - 49 81 11

Fax +31 (0)493 - 49 59 71 - E-mail: info@isobouw.nl

www.isobouw.nl/platdak

IsoBouw

Innovatie in isolatie

Aan de uitkomsten van dit programma kunnen geen rechten bij IsoBouw Systems bv worden ontleend. Een herberekening conform dit programma is door IsoBouw Systems bv mogelijk. Dit programma is intellectueel eigendom van IsoBouw Systems bv en mag als zodanig niet worden aangepast op welke wijze dan ook. ©

Uw idee naar werkelijkheid!

Alle kennis onder één dak!