

Rapport Bouwbesluit

(Bouwfysische berekeningen)

- Daglicht berekening
- Ventilatie & spui berekening

***Aanbouw- en verbouw woonhuis aan de
Schoolstraat 7, 7255CD te Hengelo***



BouwBureau
Borghstee
Eursingerstraat 19

9431 AN
Westerbork
www.borghstee.nl
info@borghstee.nl

Rev. 0

Datum: 05-07-2018

Project: Aanbouw- en verbouw woonhuis aan de Schoolstraat 7,
7255CD te Hengelo

Onderzoek: - Luchtverversing (ventilatie)
- Bepaling doorspuikbaarheid
- Daglichttoetreding

Datum: 05-07-2018

Revisie: 0

Uitgevoerd door: BouwBureau Borghstee
Eursingerstraat 19
9431 AN Westerbork
www.borgstee.nl
info@borgstee.nl

Vertegenwoordigd door:
Henrie G. Heikens

INHOUDSOPGAVE:

- 1 Inleiding
- 2 Gebruiksfunctie woning
- 3 Oppervlakten
- 4 Luchtverversing (ventilatie berekening)
- 5 Spuiberekening
- 6 Daglichttoetreding (daglicht berekening)
- 7 Geraadpleegde voorschriften

BIJLAGEN:

- Bijlage 1 : Oppervlakten
- Bijlage 2 : Ventilatie berekening
- Bijlage 3 : Spui berekening
- Bijlage 4 : Ventilatieoverdracht
- Bijlage 5 : Daglichtberekening
- Bijlage 6 : Geveltekening

Hoofdstuk 1 INLEIDING

Het betreft hier een verbouw van woning, hiervoor gelden de eisen voor bestaande bouw (verbouw) en hiervoor zijn de volgende berekeningen gemaakt:

- a) Oppervlakten, verblijfsgebieden, verblijfsruimten
- b) Ventilatie berekening
- c) Spuiberekening
- d) Daglichtberekening

De voorschriften voor **verblijfsgebieden** staan in hoofdstuk 4 afdeling 4.50 van het bouwbesluit.

De voorschriften voor **verblijfsruimten** staan in hoofdstuk 4 afdeling 4.60 van het bouwbesluit.

De berekeningen worden berekenend volgens NEN 2580.

De voorschriften voor **ventilatie** staan in hoofdstuk 3 afdeling 3.10 van het bouwbesluit.

De berekeningen worden berekenend volgens NEN 1087.

De voorschriften voor **daglichttoetreding** staan in hoofdstuk 3 afdeling 3.20 van het bouwbesluit.

De berekeningen worden berekenend volgens NEN 2057.

De voorschriften voor **spui** staan in hoofdstuk 3 afdeling 3.10 van het bouwbesluit.

De berekeningen worden berekenend volgens NEN 1087.

Hoofdstuk 2 GEBRUIKSFUNCTIE WONING

De technische eisen die het Bouwbesluit stelt aan bouwwerken zijn afhankelijk van het gebruik van het bouwwerk. Het bouwbesluit noemt dat de gebruiksfunctie van een gebouw.

De woning is verdeeld in de volgende gebruiksfuncties

- Woonfunctie (bestaande bouw)

Aan deze gebruiksfuncties worden de volgende eisen gesteld:

- Woonfunctie:

- o Eisen verblijfsgebied
- o Eisen verblijfsruimte
- o Daglichttoetreding
- o Ventilatie

De eisen zijn in dit rapport per onderdeel genoemd

Hoofdstuk 3 OPPERVAKTEN

Voor woningen heeft het bouwbesluit concrete eisen voor verblijfsgebieden en verblijfsruimten. De eisen t.a.v. verblijfsgebieden en verblijfsruimten omtrent het bouwen van een woning staan vermeld in het bouwbesluit 2012:

- afdeling 4.1
- artikelen 4.1 t/m 4.7
- deze wordt berekend volgens **NEN 2580**

Samengevat betekent dit:

Verblijfsgebied bestaande bouw:

- Een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 10 m² aan niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied.
- verblijfsgebied heeft een hoogte van minimaal 2,1 m

Verblijfsruimte bestaande bouw:

- In ten minste één verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 7,5 m² en een breedte van ten minste 2,4 m.
- verblijfsruimte heeft een hoogte van minimaal 2,1 m

CONCLUSIE: Het ontwerp voldoet voor de oppervlakten aan de gestelde eisen in het bouwbesluit 2012.

Hoofdstuk 4 LUCHTVERVERSING (ventilatie berekening)

Voor woningen heeft het bouwbesluit concrete eisen voor ventilatie.

De eisen t.a.v. de ventilatie omtrent het bouwen van een woning staan vermeld in het bouwbesluit 2012:

- afdeling 3.6
- artikelen 3.28 t/m 3.40
- deze wordt berekend volgens **NEN 8087** (bestaande bouw)

Samengevat betekent dit:

Ventilatie bestaande bouw

- | | |
|-----------------------------------|--|
| - Verblijfsruimte | = 0,7 dm ³ /s per m ² vloeropp. (min. 7 dm ³ /s) |
| - Verblijfsruimte met kooktoestel | = 0,7 dm ³ /s per m ² vloeropp. (min. 21 dm ³ /s) |
| - Badruimte al of niet met toilet | = 14 dm ³ /s afvoer rechtstreeks naar buiten |
| - Toilet | = 7 dm ³ /s afvoer rechtstreeks naar buiten |

Luchtverversing meterkast

De eisen t.a.v. de luchtverversing van de meterkast staan vermeld in het bouwbesluit 2012:

- afdeling 3.6
- artikelen 3.32

1) Een voorziening voor luchtverversing van een meterruimte voor een voorziening voor gas heeft een bepaalde capaciteit van ten minste minste 1 dm³/s per m² vloeroppervlakte, met een minimum van 2 dm³/s.

2) Een opening van een voorziening van een meterruimte voor een voorziening voor gas is niet afsluitbaar

Op basis van bovenstaande gegevens is een ventilatieberekening gemaakt (zie bijlage)

CONCLUSIE: Het ontwerp voldoet voor de ventilatie aan de gestelde eis van het bouwbesluit 2012.
--

Hoofdstuk 5 BEPALING DOORSPUIBAARHEID (spui berekening)

Voor woningen heeft het bouwbesluit concrete eisen voor spuivoorziening.

De eisen t.a.v. de spuivoorziening omtrent het bouwen van een woning staan vermeld in het bouwbesluit 2012:

- afdeling 3.7
- artikelen 3.41 t/m 3.47
- deze wordt berekend volgens **NEN 8087** (bestaande bouw)

Samengevat betekent dit:

Spuivoorziening bestaande bouw

De eisen t.a.v. spuivoorziening staan vermeld in afdeling 3.7

1) Een te bouwen bouwwerk heeft voorzieningen voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht.

- Verblijfsruimte $= 3,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeropp.

Op basis van bovenstaande gegevens is een spuiberekening gemaakt (zie bijlage)

CONCLUSIE: Het ontwerp voldoet voor de spuivoorziening aan de gestelde eis van het bouwbesluit 2012.

Hoofdstuk 6 DAGLICHTTOETREDING (daglicht berekening)

Voor woningen heeft het bouwbesluit concrete eisen voor daglichttoetreding.

De eisen t.a.v. de daglichttoetreding omtrent het bouwen van een woning staan vermeld in het bouwbesluit 2012:

- afdeling 3.11
- artikelen 3.74 t/m 3.78
- deze wordt berekend volgens **NEN 2057**

Samengevat betekent dit:

Daglichttoetreding bestaande bouw

Verblijfsruimte: Equivalent daglichtoppervlak is tenminste gelijk aan 0,5 m².

Equivalent daglichtoppervlakte: $A_e = A_d \times C_b \times C_u$

A_e = de equivalent daglichtoppervlakte, in m².

A_d = de oppervlakte van de doorlaat van een daglichtopening, in m².

C_b = de belemmeringfactor.

C_u = de uitwendige reductie factor.

Op basis van bovenstaande gegevens is een daglichtberekening gemaakt (zie bijlage).

CONCLUSIE: Het ontwerp voldoet voor de daglichttoetreding aan de gestelde eis van het bouwbesluit 2012.
--

Hoofdstuk 7 GERAADPLEEGDE VOORSCHRIFTEN

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van:

1. **Bouwbesluit 2012**
2. **NEN 2580.** Oppervlakten en inhouden van gebouwen, termen, definities en bepalingsmethoden
3. **NEN 8087.** Ventilatie van gebouwen, (bepalingmethoden voor bestaande gebouwen)
4. **NEN 2057.** Daglichtopeningen van gebouwen, (bepaling van de equivalente daglichtoppervlakte van een ruimte)

Project:	Aanbouw- en verbouw woonhuis aan de Schoolstraat 7, 7255CD te Hengelo								
Onderdeel:	OPPERVLAKTEN								
Volgens:	NEN 2580								
							Woonfunctie		
	Verblijfs- gebied	Verblijfs- ruimte	Ruimte nr.	Ruimte benaming	Omschrijving volgens	Funcie	gebruiks- oppervl.	verblijfs- gebied	verblijfs- ruimte
					Bouwbesluit		m2	m2	m2
Beganegrond	1	1	0.09	tuinkamer	verblijfsruimte	woonfunctie	28,80	28,80	28,80
Verdieping	2	2	1.07	slaapkamer	verblijfsruimte	woonfunctie	18,90	18,90	18,90
							47,70	47,70	47,70
TOTALEN IN m2							47,70	47,70	47,70

Project: Aanbouw- en verbouw woonhuis aan de Schoolstraat 7, 7255CD te Hengelo											
Onderdeel: LUCHTVERVERSING (ventilatie berekening, WTW)											
Volgens: NEN 1087											

Project:	Aanbouw- en verbouw woonhuis aan de Schoolstraat 7, 7255CD te Hengelo
Onderdeel:	BEPALING DOORSPUIBAARHEID (spui berekening)
Volgens:	NEN 1087

Eis spuien:

* 3dm3/s per m2 vloeroppervlakte

* spuien door middel van 1 gevel, v=0,1 ; A netto = spuicapaciteit (S) / 100=3,0 / 100 = 0,03 m2 vloeroppervlakte

* spuien door middel van 2 gevels, v=0,4 ; A netto = spuicapaciteit (S) / 100=3,0 / 400 = 0,0075 m2 vloeroppervlakte

Uitgangspunten:

* bij het spuien de binnendeuren naar de verkeersruimte en andere verblijfsruimte open gezet kunnen worden

Een spuiventilatie capaciteit controle op verblijfsruimte niveau is niet gemaakt, omdat de eis op verblijfsruimteniveau lager is dan de eis op verblijfsgebiedniveau.

VERBLIJFSGEBIED 1

Er kan in 1 gevel gespuut worden

Oppervlakte vr 1, tuinkamer	28,80	m2
Min. spui capaciteit /m2 GO	3,00	dm3/s
Luchtsnelheid	0,10	m/s
Vereiste opp. beweegbare delen /m2 GO	0,03	m2
Totaal Anetto; benodigd	0,86	m2

Aanwezig kozijn merk:

A (deur)	2,00	
Totaal	2,00	m2

Conclusie:	Voldoet
------------	----------------

VERBLIJFSGEBIED 1

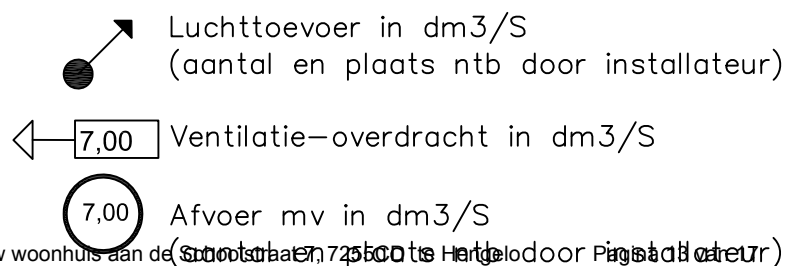
Er kan in 1 gevel gespuut worden

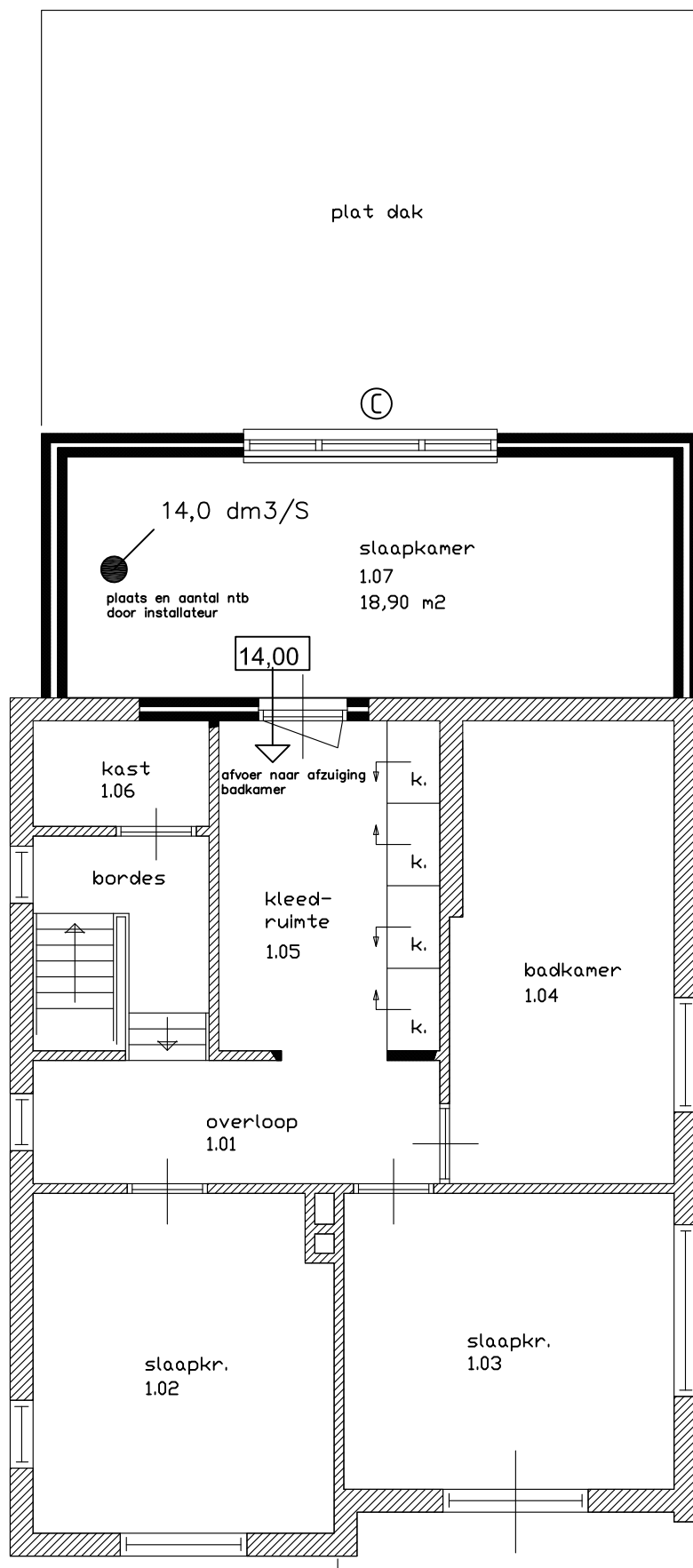
Oppervlakte vr 2, slaapkamer	18,90	m2
Min. spui capaciteit /m2 GO	3,00	dm3/s
Luchtsnelheid	0,10	m/s
Vereiste opp. beweegbare delen /m2 GO	0,03	m2
Totaal Anetto; benodigd	0,57	m2

Aanwezig kozijn merk:

C	2,20	m2
Totaal	2,20	m2

Conclusie:	Voldoet
------------	----------------





● ↗ Luchttoevoer in dm³/S
(aantal en plaats ntb door installateur)

◀ 7,00 Ventilatie-overdracht in dm³/S

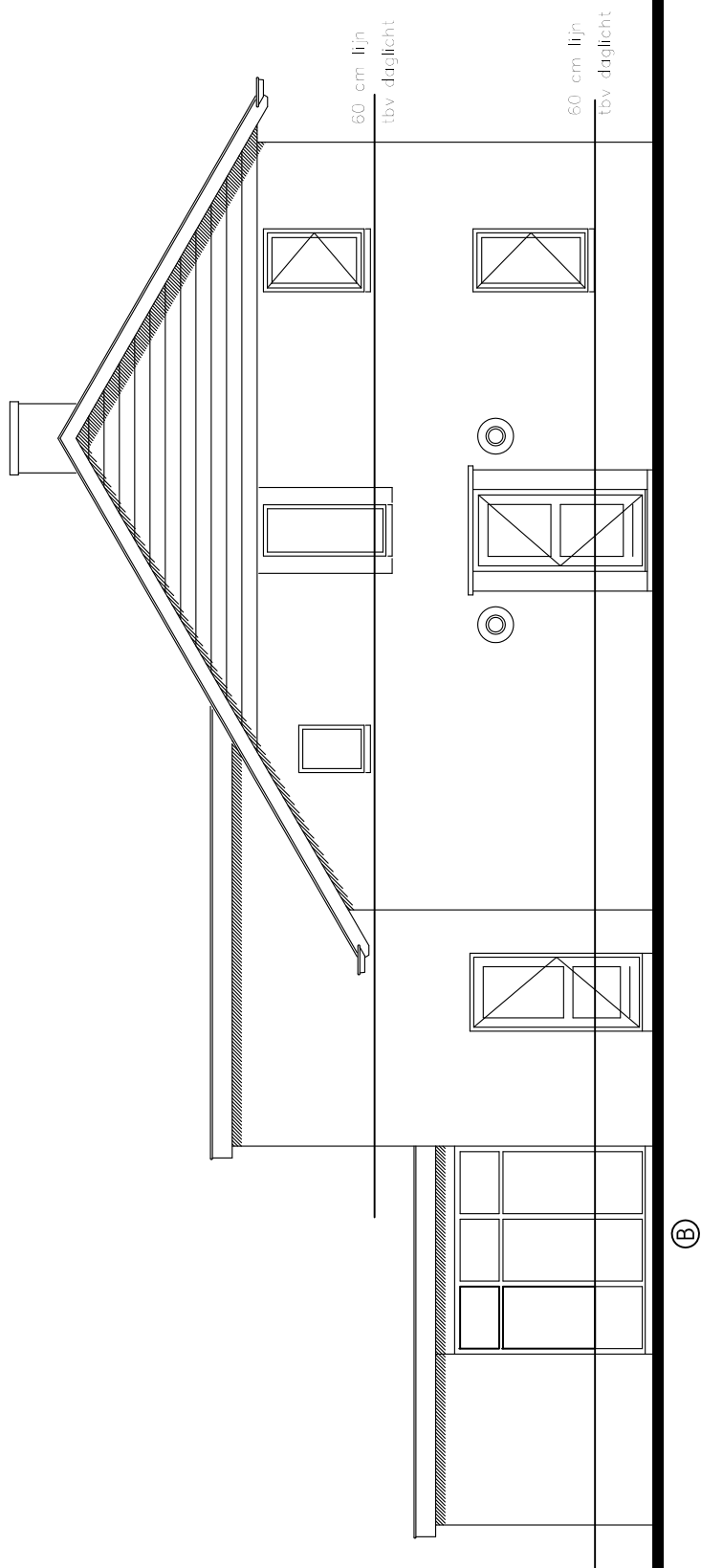
○ 7,00 Afvoer mv in dm³/S
(aantal en plaats ntb door installateur)

VERDIEPING

Project: Aanbouw- en verbouw woonhuis aan de Schoolstraat 7, 7255CD te Hengelo									
Onderdeel: DAGLICHTTOETREDING (daglicht berekening)									
Volgens: NEN 2057									
Verklaring: A_0 = Equivalente daglichtoppervlakte = $A_d \times C_b \times C_v$ (m²) waarin: A_d = de oppervlakte van de doorlaat van een daglichtopening, hoger dan 0,6 m boven de vloer C_b = een reductiefactor waarmee de belemmeringen van het gebouw zelf (overstekken e.d.), en obstakels in de omgeving (alleen op eigen terrein) in rekening worden gebracht C_v = een reductiefactor waarmee uitzwendige belemmeringen van een min of meer doorzichtige constructie (een serre e.d.) in rekening worden gebracht. Voor de hoogte en de breedte van gelede kozijnen is een gemiddelde aangehouden Belemmeringshoek α is minimaal 20 ° (B8. art.3.75 lid 3)									
VG 1 28,80 m2	VR 1 0.09 tuinkamer	verblijfs- ruimte	kozijn merk m2	Formule = $A_d \times C_b \times C_u$				ΣA_e Ae in m² Equiv.dag.opp. in m²	
				belemm.- hoek β	belemm.- hoek α	belemm.- factor Cb	reductie factor Cu		
				8,90	64	20	1,00	3,56	
				3,90	0	20	1,00	3,12	
VG 2 18,90 m2	VR 1 1.07 slaapkamer		C	3,60	0	20	0,80	1,00	2,88
				VERBLIJFSRUIMTEN		toetsing		VERBLIJFSGEBIEDEN	
				aanwezig m2	benodigd m2		toetsing	aanwezig m2	benodigd m2 10% VG
				6,68	0,50	voldoet		6,68	2,88
				2,88		0,50	voldoet	2,88	1,89



ACHTERGEVEL



LINKER ZIJGEVEL