

BOUWBESLUIT BEREKENINGEN (exclusief Epn berekeningen)

Project: Hengelo, De Kwekerij.
Type: A

Werknr. 20.802

Datum 29 november 2013

Gewijzigd 1:

Gewijzigd 2:

Gewijzigd 3:

ONDERDEEL		VLGS. NEN
Oppervlakttes		2580
Daglicht		2057
Ventilatie		1087
Spuiventilatie		1087

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: A

Vloeroppervlakte, bouwbesluit benamingen en bepaling verblijfsgebieden.

nr.	ruimtebenaming	Ag	benaming BB	Vg	Vr
1.1	entree	4,82	m ² verkeersroute		
1.2	meterkast	0,30	m ² meterruimte		
1.3	toilet	1,23	m ² toiletruimte		
1.4	keuken		m ² verblijfsruimte		
1.5	woonkamer (incl. keuken)	32,30	m ² verblijfsruimte	I	1.4/1.5
1.6	CV-kast	0,82	m ² technische ruimte		
1.7	trapkast	1,39	m ² onbenoemde ruimte		
2.1	overloop (incl. trapgat)	3,50	m ² verkeersroute		
2.2	slaapkamer 1	13,70	m ² verblijfsruimte	II	2.2
2.3	slaapkamer 2	10,00	m ² verblijfsruimte	II	2.3
2.4	slaapkamer 3	6,30	m ² verblijfsruimte	II	2.4
2.5	badkamer	4,37	m ² badruimte		
3.1	zolder (incl. trapgat) (tot 1,50m lijn)	26,30	m ² onbenoemde ruimte		

Gebruiksopp. (Ag) basiswoning

Ag begane grond basiswoning (GO-1)	43,35	m ²
Ag 1e verdieping basiswoning (GO-2)	43,35	m ²
Ag 2e verdieping basiswoning (GO-3)	26,30	m ²
Gebruiksopp. (Ag) basiswoning totaal	113,00	m ²

Verblijfsgebieden (Vg) basiswoning

Verblijfsgebied I	32,30	m ²
Verblijfsgebied II	29,60	m ²
Tbv Vg I evt te benutten overige ruimten	3,87	m ²
Tbv Vg II evt te benutten overige ruimten	4,15	m ²

Gebruiksoppervlakte met benodigde verblijfsgebieden

Basiswoning

Gebruiksoppervlakte	113,00	m ²
Benodigd verblijfsgebied	62,15	m ²

Controle gebruiksoppervlakte (Ag) / verblijfsgebied (Vg) basiswoning (Voorschrift Vg minimaal 55% van Ag)

Basiswoning		krijtstreepopp.	
Verblijfsgebied I	33,30 m ²	0,00 m ²	33,30 m ²
Verblijfsgebied II	29,60 m ²	0,00 m ²	29,60 m ²
Aanwezig verblijfsgebied totaal			62,90 m ² = 55,7% VOLDOET

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: A

[illegible]

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: A

kozijnmerk	ruimtebenaming	VG	VR	equivalent doorlaat Ae (m2)	Aantal aanwezige kozijnen VG I	Ae(m2) tpv VG I	Aantal aanwezige kozijnen VG II	Ae(m2) tpv VG II
					géén opties	géén opties	géén opties	géén opties
1	begane grond achter	woonkamer	I	1.5	3,51	1	3,51	
		woonkamer	I	1.5				
2	begane grond voor	keuken	I	1.4	0,99	1	0,99	
3	verdieping achter	slaapkamer 1	II	2.2	1,16		1	1,16
4	verdieping voor	slaapkamer 2	II	2.3	1,52		1	1,52
5	verdieping achter	slaapkamer 3	II	2.4	1,16		1	1,16
		Ae(m2) totaal VG I				4,50		
		Ae(m2) totaal VG II						3,85
		Ae(m2) totaal Vr 1.4/1.5				4,50		
		Ae(m2) totaal Vr 2.2						1,16
		Ae(m2) totaal Vr 2.3						1,52
		Ae(m2) totaal Vr 2.4						1,16
		Ae Vr > 0,5m2						

Elk verblijfsruimte heeft een equivalente doorlaat van meer dan 0,50 m². Aan de eis van min 0,50 m² per verblijfsruimte wordt altijd voldaan

Daglicht:controle of er voldoende daglicht aanwezig is.	NEN 2057
---	----------

NEN 2057

Project: Hengelo, De Kwekerij. Type: A

Type: A

VG	aanwezig m² VG	benodigde doorlaat (m2)	aanwezig (m2) doorlaat	voldoet / voldoet niet voor evt. krijtstreep	m2 benodigde krijtstreep tpv:	aanwezig m² VG na krijtstreep	55% voldoet / voldoet niet na krijtstreep
I	32,30	3,23	4,50	VOLDOET			VOLDOET
II	29,60	2,96	3,85	VOLDOET			VOLDOET

Ventilatie: kozijnen per verblijfsgebied (Vg) en verblijfsruimte (Vr) en controle eis 50% rechtstreeks NEN 1087

Project: Hengelo, De Kwekerij.
Type: A

Kozijnen per verblijfsgebied en verblijfsruimte:

type rooster: Ducoline 22 ZR (in het glas)

21,7 dm³/s/m¹ rooster

kozijnmerk	ruimtebenaming	VG	VR	roosterlengte (m1)	maximale doorlaat voor totale rooster (dm ³ /s)	Aantal aanwezige kozijnen VG I	Maximale doorlaat tpv VG I	Aantal aanwezige kozijnen VG II	Ae(m ²) tpv VG II
						geén opties	geén opties	geén opties	geén opties
1	begane grond achter	I	1.5	1,52	32,98	1	32,98		
	woonkamer	I	1.5						
2	begane grond voor	I	1.4	0,56	12,15	1	12,15		
	keuken								
3	verdieping achter	II	2.2	0,62	13,45			1	13,45
	slaapkamer 1								
4	verdieping voor	II	2.3	0,56	12,15			1	12,15
	slaapkamer 2								
5	verdieping achter	II	2.4	0,62	13,45			1	13,45
	slaapkamer 3								
Max doorlaat VG I							45,14		
Max doorlaat VG II									39,06

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: A

nr.	Ruimtebenaming	voorschrift			luchttoevoer		toevoer				afvoer naar buiten	
		VG	oppervlakte [m ²]	voorschrift [dm ³ /s]	kozijnmerk(en) met rooster		van buiten [dm ³ /s]			vanuit ruimte		
							minimale eis bouw- besluit	maximale doorlaat roosters	gekozen doorlaat		[dm ³ /s]	m ³ /uur
1.1	entree											
1.2	meterkast			2,00		vanuit andere ruimte(n), opening onder deur						
1.3	toilet			7,00		vanuit andere ruimte(n), opening onder deur				entree	7,00	25,20
1.4	keuken	I	35,80		2							
1.5	woonkamer (incl. keuken)	I		32,22	1		16,11	45,14	32,22		25,29	91,04
1.6	CV-kast											
1.7	trapkast											
2.1	overloop											
2.2	slaapkamer 1	II	30,00		3							
2.3	slaapkamer 2	II		27,00	4		13,50	39,06	28,07			
2.4	slaapkamer 3	II			5							
2.5	badkamer			14,00		vanuit andere ruimte(n), opening onder deur				overloop	14,00	50,40
3.1	zolder (wm opstelplaats)	*		14,00		vanuit andere ruimte(n)				overloop	14,00	50,40

* = ventilatie eis is niet verplicht volgens bouwbesluit 2012

Totaal toe te voeren luchthoeveelheid: 60,29 dm³/s = 217,04 m³/uur } IN BALANS

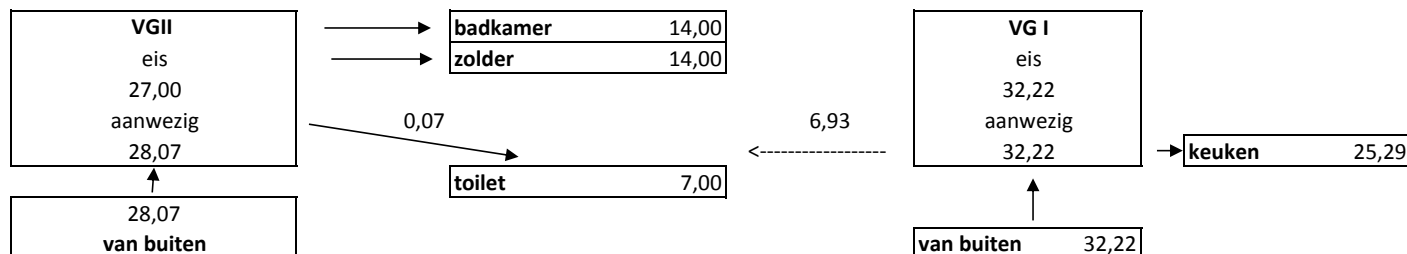
Totaal af te voeren luchthoeveelheid: 60,29 dm³/s = 217,04 m³/uur }

Minimaal 75 m³/uur rechtstreeks naar buiten afvoeren via keuken (Woningborg-eis):

VOLDOET

Aantal benodigde afzuigpunten in de keuken (max 75m³/uur/afzuigpunt):

2 stuks



Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: A

	kozijnmerk	ruimtebenaming	VG	VR	Oppervlakte te openen deel (Aeff in m2)	factor J (ψ)	Netto opening A netto (Aeff. x ψ in m2)
1	begane grond achter	woonkamer	I	1.5	3,80	1,00	3,80
		woonkamer	I	1.5			
2	begane grond voor	keuken	I	1.4	0,75	1,00	0,75
3	verdieping achter	slaapkamer 1	II	2.2	0,97	1,00	0,97
4	verdieping voor	slaapkamer 2	II	2.3	0,87	1,00	0,87
5	verdieping achter	slaapkamer 3	II	2.4	0,97	1,00	0,97

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: A

Spuiventilatie per Verblijfsgebied

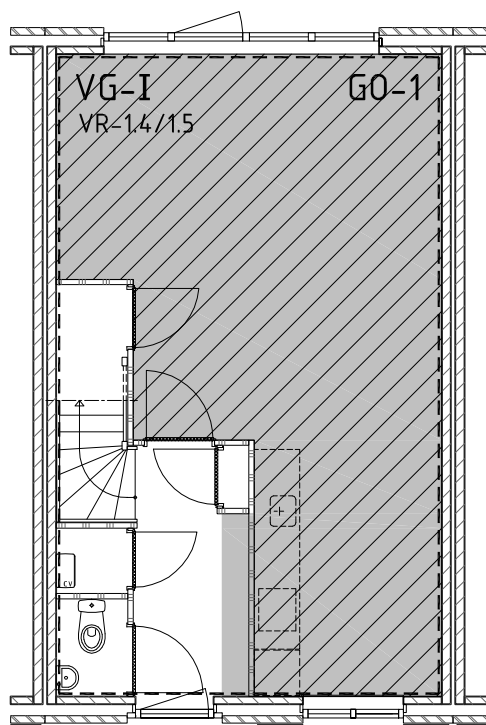
voorschriften			Ventilatieopeningen					aanwezige capaciteit	
Vg.	24-4-2013	eis [dm³/s]	kozijn merk	aantal kozijnen	aantal gevels 1 of 2	windsnelheid v [m/s]	netto opp. Anetto [m²] (Aeff x Ψ)	Qv Anetto x v x 1000 [dm³/s]	Qv ≥ Qeis
		=m² x 6							

Vg I	35,80	215	1	1	2	0,40	3,80	1520	VOLDOET
			2	1	2	0,40	0,75	300	
								1820	VOLDOET
Vg II	30,00	180	3	1	1	0,10	0,97	97	
			4	1	1	0,10	0,87	87	
			5	1	1	0,10	0,97	97	
								281	

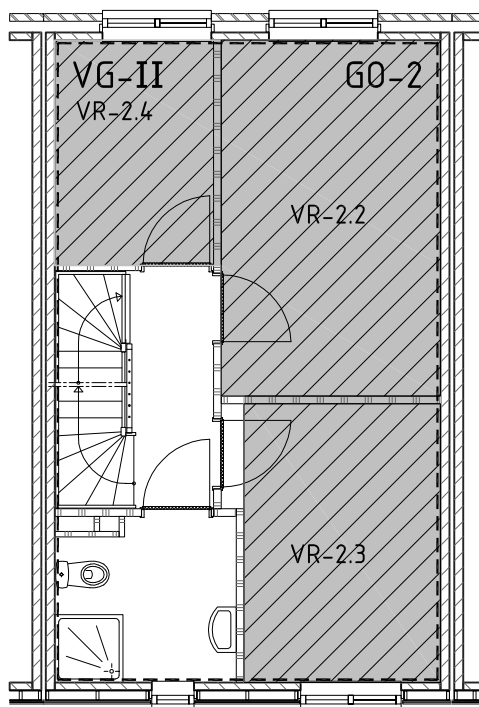
Spuiventilatie per Verblijfsruimte

voorschriften			Ventilatieopeningen					aanwezige capaciteit	
Vr.	opp[m²]	eis [dm³/s] =m² x 3	kozijn merk	aantal kozijnen	aantal gevels 1 of 2	windsnelheid v [m/s]	netto opp. Anetto [m²] (Aeff x Ψ)	Qv Anetto x v x 1000 [dm³/s]	Qv ≥ Qeis

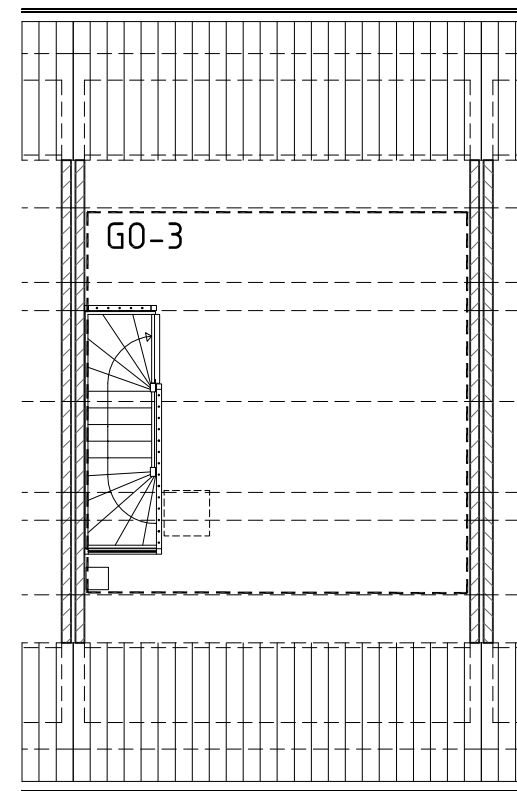
1.4/1.5	32,30	97	1	1	2	0,40	3,80	1520	VOLDOET
			2	1	2	0,40	0,75	300	
								1820	
2.2	13,70	41	3	1	1	0,10	0,97	97	
2.3	10,00	30	4	1	1	0,10	0,87	87	
2.4	6,30	19	5	1	1	0,10	0,97	97	



BEGANE GROND



1e VERDIEPING



2e VERDIEPING

RENVOOI BOUWBESLUIT

	Gebruikersoppervlakte (GO)
	Verblijfsruimte (VR)
	Verblijfsgebied (VG)

VAN WANROOIJ
BOUW & ONTWIKKELING

Hengelo 21 woningen

type Acer bwnr.19,20,21 36,37,38 41,42,43

20.802

schaal 1 : 100

datum

29-11-2013

getekend PvH.

bestektekening

Bouwbesluit

BOUWBESLUIT BEREKENINGEN (exclusief Epn berekeningen)

Project: Hengelo, De Kwekerij.
Type: B+300mm.

Werknr. 20.802

Datum 29 november 2013

Gewijzigd 1:

Gewijzigd 2:

Gewijzigd 3:

ONDERDEEL		VLGS. NEN
Oppervlaktes		2580
Daglicht		2057
Ventilatie		1087
Spuiventilatie		1087

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: B+300mm.

Vloeroppervlakte, bouwbesluit benamingen en bepaling verblijfsgebieden.

nr.	ruimtebenaming	Ag	benaming BB	Vg	Vr
1.1	entree	4,82	m ² verkeersroute		
1.2	meterkast	0,30	m ² meterruimte		
1.3	toilet	1,23	m ² toiletruimte		
1.4	keuken		m ² verblijfsruimte		
1.5	woonkamer (incl. keuken)	36,44	m ² verblijfsruimte	I	1.4/1.5
1.6	CV-kast	0,82	m ² technische ruimte		
1.7	trapkast	1,39	m ² onbenoemde ruimte		
2.1	overloop (incl. trapgat)	3,50	m ² verkeersroute		
2.2	slaapkamer 1	16,00	m ² verblijfsruimte	II	2.2
2.3	slaapkamer 2	11,10	m ² verblijfsruimte	II	2.3
2.4	slaapkamer 3	6,30	m ² verblijfsruimte	II	2.4
2.5	badkamer	4,37	m ² badruimte		
3.1	zolder (incl. trapgat) (tot 1,50m lijn)	27,84	m ² onbenoemde ruimte		

Gebruiksopp. (Ag) basiswoning

Ag begane grond basiswoning (GO-1)	47,52	m ²
Ag 1e verdieping basiswoning (GO-2)	47,52	m ²
Ag 2e verdieping basiswoning (GO-3)	27,84	m ²
Gebruiksopp. (Ag) basiswoning totaal	122,88	m ²

Verblijfsgebieden (Vg) basiswoning

Verblijfsgebied I	36,44	m ²
Verblijfsgebied II	33,84	m ²
Tbv Vg I evt te benutten overige ruimten	3,87	m ²
Tbv Vg II evt te benutten overige ruimten	4,15	m ²

Gebruiksoppervlakte met benodigde verblijfsgebieden

Basiswoning

Gebruiksoppervlakte	122,88	m ²
Benodigd verblijfsgebied	67,58	m ²

Controle gebruiksoppervlakte (Ag) / verblijfsgebied (Vg) basiswoning (Voorschrift Vg minimaal 55% van Ag)

Basiswoning		krijstreeppopp.	
Verblijfsgebied I	36,44 m ²	0,00 m ²	36,44 m ²
Verblijfsgebied II	33,84 m ²	0,00 m ²	33,84 m ²
Aanwezig verblijfsgebied totaal			70,28 m ² = 57,2%
		VOLDOET	

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: B+300mm.

[illegible]

Project: Hengelo, De Kwekerij.
Type: B+300mm.

kozijnmerk	ruimtebenaming	VG	VR	equivalent doorlaat Ae (m2)	Aantal aanwezige kozijnen VG I	Ae(m2) tpv VG I	Aantal aanwezige kozijnen VG II	Ae(m2) tpv VG II
					géén opties	géén opties	géén opties	géén opties
1	begane grond achter	woonkamer	I	1.5	3,51	1	3,51	
		woonkamer	I	1.5				
2	begane grond voor	keuken	I	1.4	1,11	1	1,11	
6	zijgevel	keuken	I	1.4	0,39	1	0,39	
3	verdieping achter	slaapkamer 1	II	2.2	1,16		1	1,16
4	verdieping voor	slaapkamer 2	II	2.3	1,46		1	1,46
5	verdieping achter	slaapkamer 3	II	2.4	1,16		1	1,16
		Ae(m2) totaal VG I				5,01		
		Ae(m2) totaal VG II						3,79
		Ae(m2) totaal Vr 1.4/1.5				5,01		
		Ae(m2) totaal Vr 2.2						1,16
		Ae(m2) totaal Vr 2.3						1,46
		Ae(m2) totaal Vr 2.4						1,16
		Ae Vr > 0,5m2						

Elk verblijfsruimte heeft een equivalente doorlaat van meer dan 0,50 m². Aan de eis van min 0,50 m² per verblijfsruimte wordt altijd voldaan

Daglicht:controle of er voldoende daglicht aanwezig is. NEN 2057

NEN 2057

Project: Hengelo, De Kwekerij. Type: B+300mm.
--

VG	aanwezig m² VG	benodigde doorlaat (m2)	aanwezig (m2) doorlaat	voldoet / voldoet niet voor evt. krijtstreep	m2 benodigde krijtstreep tpv:	aanwezig m² VG na krijtstreep	55% voldoet / voldoet niet na krijtstreep
I	36,44	3,64	5,01	VOLDOET			VOLDOET
II	33,84	3,38	3,79	VOLDOET			VOLDOET

Ventilatie: kozijnen per verblijfsgebied (Vg) en verblijfsruimte (Vr) en controle eis 50% rechtstreeks NEN 1087

Project: Hengelo, De Kwekerij.
Type: B+300mm.

Kozijnen per verblijfsgebied en verblijfsruimte:

type rooster: Ducoline 22 ZR (in het glas)

21,7 dm³/s/m¹ rooster

kozijnmerk	ruimtebenaming	VG	VR	roosterlengte (m1)	maximale doorlaat voor totale rooster (dm ³ /s)	Aantal aanwezige kozijnen VG I	Maximale doorlaat tpv VG I	Aantal aanwezige kozijnen VG II	Ae(m ²) tpv VG II
						geén opties	geén opties	geén opties	geén opties
1	begane grond achter	I	1.5	1,52	32,98	1	32,98		
	woonkamer	I	1.5						
2	begane grond voor	I	1.4	0,88	19,10	1	19,10		
6	zijgevel	I	1.4			1			
3	verdieping achter	II	2.2	0,62	13,45			1	13,45
4	verdieping voor	II	2.3	0,88	19,10			1	19,10
5	verdieping achter	II	2.4	0,62	13,45			1	13,45
Max doorlaat VG I							52,08		
Max doorlaat VG II									46,00

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: B+300mm.

nr.	Ruimtebenaming	voorschrift			luchttoevoer		toevoer				afvoer naar buiten	
		VG	oppervlakte [m ²]	voorschrift [dm ³ /s]	kozijnmerk(en) met rooster		van buiten [dm ³ /s]			vanuit ruimte	[dm ³ /s]	m ³ /uur
							minimale eis bouw- besluit	maximale doorlaat roosters	gekozen doorlaat			
1.1	entree											
1.2	meterkast			2,00		vanuit andere ruimte(n), opening onder deur						
1.3	toilet			7,00		vanuit andere ruimte(n), opening onder deur				entree	7,00	25,20
1.4	keuken	I	39,94		2							
1.5	woonkamer (incl. keuken)	I		35,95	1		17,97	52,08	35,95		29,02	104,46
1.6	CV-kast											
1.7	trapkast											
2.1	overloop											
2.2	slaapkamer 1	II	33,84		3							
2.3	slaapkamer 2	II		30,46	4		15,23	46,00	28,07			
2.4	slaapkamer 3	II			5							
2.5	badkamer			14,00		vanuit andere ruimte(n), opening onder deur				overloop	14,00	50,40
3.1	zolder (wm opstelplaats)	*		14,00		vanuit andere ruimte(n)				overloop	14,00	50,40

* = ventilatie eis is niet verplicht volgens bouwbesluit 2012

Totaal toe te voeren luchthoeveelheid: 64,02 dm³/s = 230,46 m³/uur

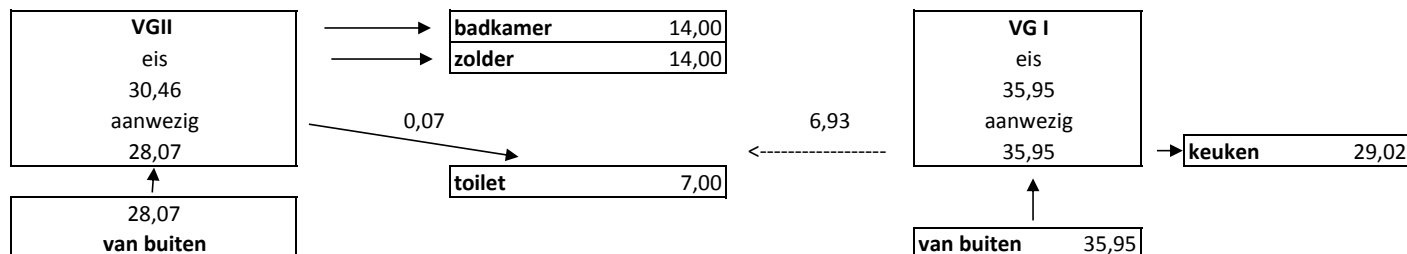
Totaal af te voeren luchthoeveelheid: 64,02 dm³/s = 230,46 m³/uur

} IN BALANS

Minimaal 75 m³/uur rechtstreeks naar buiten afvoeren via keuken (Woningborg-eis):Aantal benodigde afzuigpunten in de keuken (max 75m³/uur/afzuigpunt):

VOLDOET

2 stuks



Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: B+300mm.

	kozijnmerk	ruimtebenaming	VG	VR	Oppervlakte te openen deel (A _{eff} in m ²)	factor J (ψ)	Netto opening A netto (A _{eff} x ψ in m ²)
1	begane grond achter	woonkamer	I	1.5	3,80	1,00	3,80
		woonkamer	I	1.5			
2	begane grond voor	keuken	I	1.4	3,40	1,00	3,40
6	zijgevel	keuken	I	1.4	0,62	1,00	0,62
3	verdieping achter	slaapkamer 1	II	2.2	0,97	1,00	0,97
4	verdieping voor	slaapkamer 2	II	2.3	3,00	1,00	3,00
5	verdieping achter	slaapkamer 3	II	2.4	0,97	1,00	0,97

Type: B+300mm.

Spuiventilatie per Verblijfsgebied

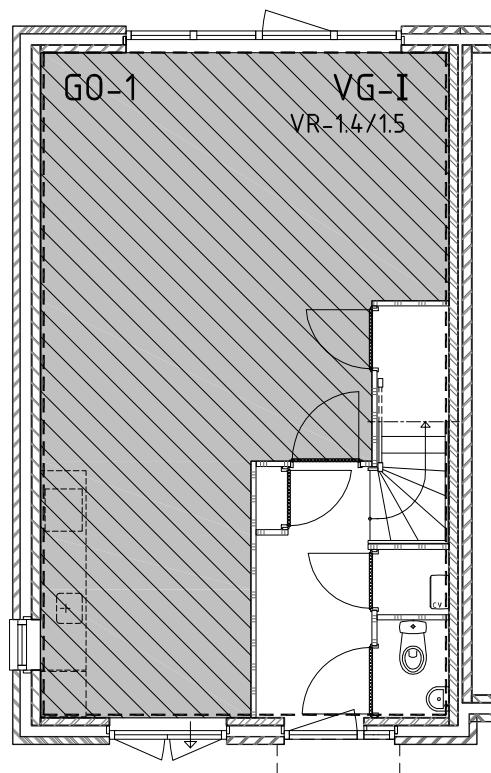
voorschriften			Ventilatieopeningen					aanwezige capaciteit	
Vg.	opp[m ²]	eis [dm ³ /s] =m ² x 6	kozijn merk	aantal kozijnen	aantal gevels 1 of 2	windsnelheid v [m/s]	netto opp. Anetto [m ²] (Aeff x Ψ)	Qv Anetto x v x 1000 [dm ³ /s]	Qv ≥ Qeis

Vg I	39,94	240	1	1	2	0,40	3,80	1520	VOLDOET
			2	1	2	0,40	3,40	1360	
			6	1	2	0,40	0,62	248	
							3128		
Vg II	33,84	203	3	1	1	0,10	0,97	97	VOLDOET
			4	1	1	0,10	3,00	300	
			5	1	1	0,10	0,97	97	
							494		

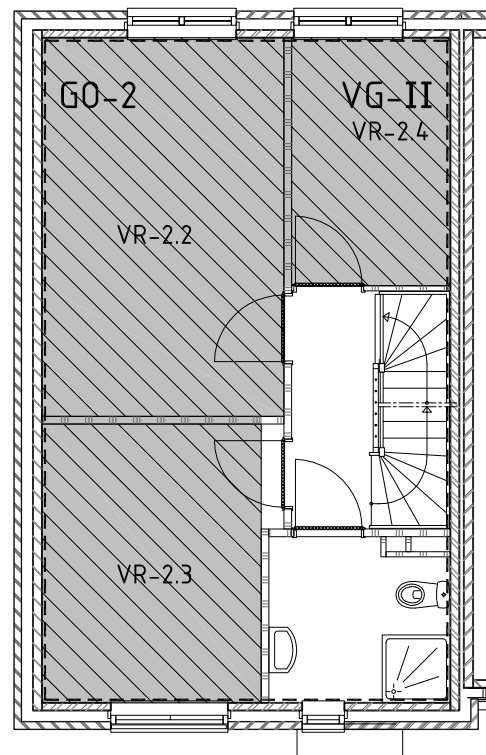
Spuiventilatie per Verblijfsruimte

voorschriften			Ventilatieopeningen					aanwezige capaciteit	
Vr.	opp[m²]	eis [dm³/s] =m² x 3	kozijn merk	aantal kozijnen	aantal gevels 1 of 2	windsnelheid v [m/s]	netto opp. Anetto [m²] (Aeff x Ψ)	Qv Anetto x v x 1000 [dm³/s]	Qv ≥ Qeis

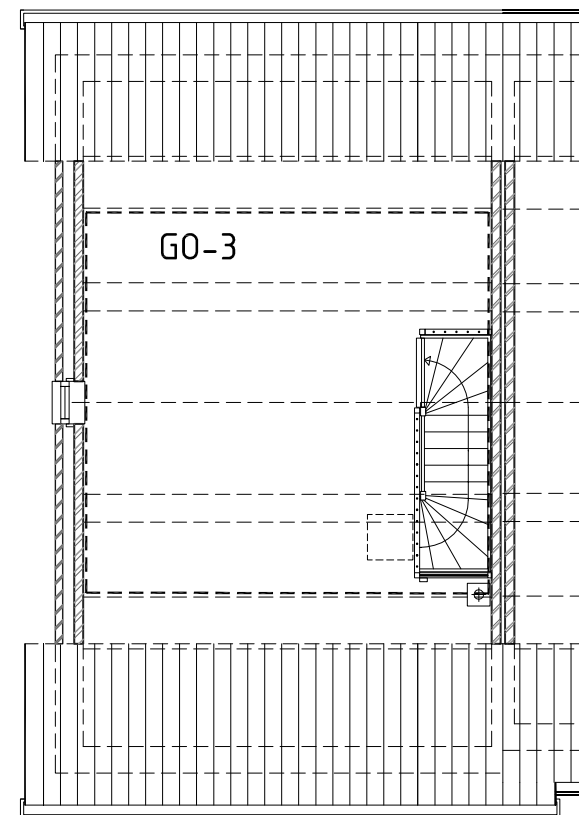
1.4/1.5	36,44	109	1	1	2	0,40	3,80	1520	VOLDOET
	2	1	2	0,40	3,40	1360			
	6	1	2	0,40	0,62	248			
								3128	
2.2	16,00	48	3	1	1	0,10	0,97	97	VOLDOET
									97
2.3	11,10	33	4	1	1	0,10	3,00	300	VOLDOET
									300
2.4	6,30	19	5	1	1	0,10	0,97	97	VOLDOET
									97



BEGANE GROND



1e VERDIEPING



2e VERDIEPING

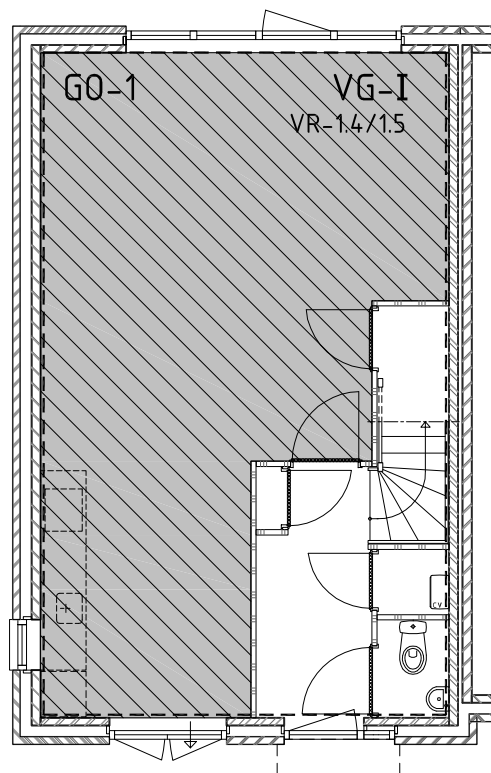
RENVOOI BOUWBESLUIT

	Gebruikersoppervlakte (GO)
	Verblijfsruimte (VR)
	Verblijfsgebied (VG)

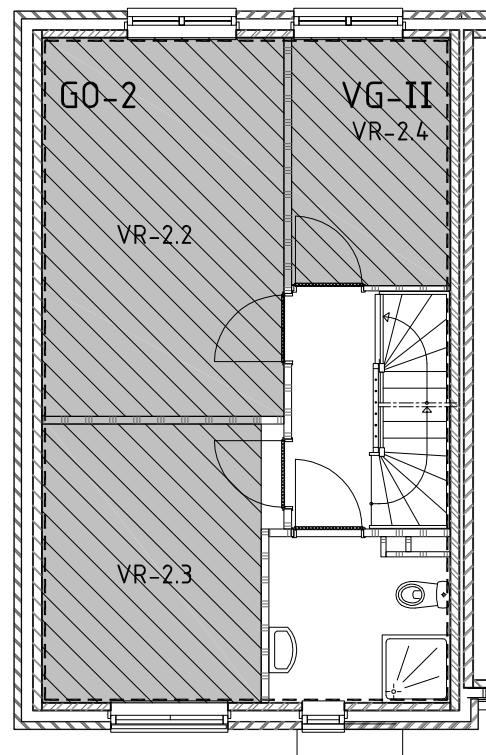
VAN WANROOIJ
BOUW & ONTWIKKELING

Hengelo 21 woningen
type Betula plus bwnr. 18,40,39
20.802

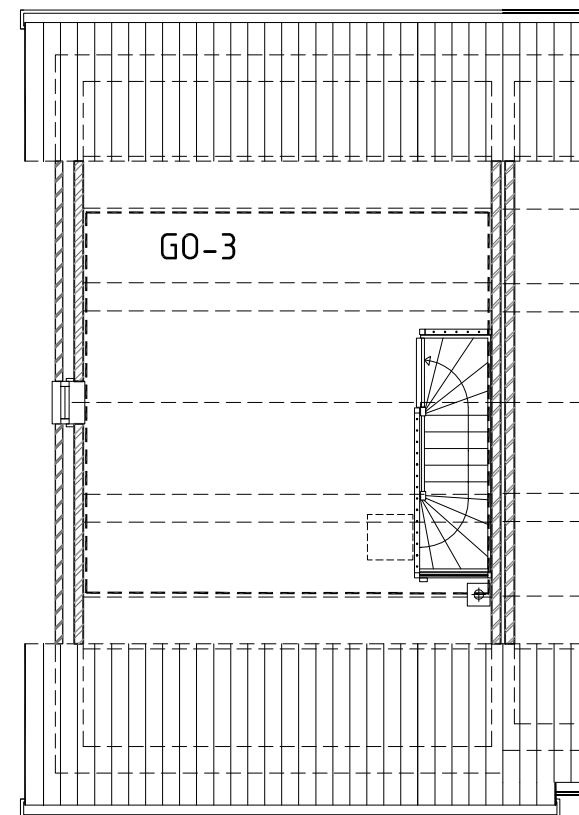
schaal	1 : 100	datum	29-11-2013
getekend	PvH.	bestektekening	Bouwbesluit



BEGANE GROND



1e VERDIEPING



2e VERDIEPING

RENVOOI BOUWBESLUIT

	Gebruikersoppervlakte (GO)
	Verblijfsruimte (VR)
	Verblijfsgebied (VG)

VAN WANROOIJ
BOUW & ONTWIKKELING

Hengelo 21 woningen
type Betula plus bwnr. 18,40,39
20.802

schaal	1 : 100	datum	29-11-2013
getekend	PvH.	bestektekening	Bouwbesluit

BOUWBESLUIT BEREKENINGEN (exclusief Epn berekeningen)

Project: Hengelo, De Kwekerij.
Type: C(g)

Werknr. 20.802

Datum 29 november 2013

Gewijzigd 1:

Gewijzigd 2:

Gewijzigd 3:

ONDERDEEL		VLGS. NEN
Oppervlakttes		2580
Daglicht		2057
Ventilatie		1087
Spuiventilatie		1087

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: C(g)

Vloeroppervlakte, bouwbesluit benamingen en bepaling verblijfsgebieden.

nr.	ruimtebenaming	Ag	benaming BB	Vg	Vr
1.1	entree	3,22	m ² verkeersroute		
1.2	meterkast	0,30	m ² meterruimte		
1.3	toilet	1,17	m ² toiletruimte		
1.4	woonkamer	19,02	m ² verblijfsruimte	I	1.4
1.5	keuken	15,30	m ² verblijfsruimte	II	1.5
2.1	overloop (incl. trapgat)	6,77	m ² verkeersroute		
2.2	slaapkamer 1	15,30	m ² verblijfsruimte	III	2.2
2.3	slaapkamer 2	10,20	m ² verblijfsruimte	IV	2.3
2.4	slaapkamer 3	8,18	m ² verblijfsruimte	IV	2.4
2.5	badkamer	5,08	m ² badruimte		
3.1	zolder (incl. trapgat) (tot 1,50m lijn)	28,93	m ² onbenoemde ruimte		

Ag begane grond basiswoning (GO-1)	47,43	m ²
Ag 1e verdieping basiswoning (GO-2)	47,43	m ²
Ag 2e verdieping basiswoning (GO-3)	28,93	m ²
Gebruiksopp. (Ag) basiswoning totaal	123,79	m ²

Verblijfsgebied I	19,02	m ²
Verblijfsgebied II	15,30	m ²
Verblijfsgebied III	15,30	m ²
Verblijfsgebied IV	17,27	m ²
Tbv Vg I evt te benutten overige ruimten	5,53	m ²
Tbv Vg II evt te benutten overige ruimten	1,61	m ²
Tbv Vg III evt te benutten overige ruimten	0,00	m ²
Tbv Vg IV evt te benutten overige ruimten	1,81	m ²

Gebruiksoppervlakte met benodigde verblijfsgebieden

Basiswoning

Gebruiksoppervlakte	123,79	m ²
Benodigd verblijfsgebied	68,08	m ²

Controle gebruiksoppervlakte (Ag) / verblijfsgebied (Vg) basiswoning (Voorschrift Vg minimaal 55% van Ag)

Basiswoning		krijstreeppopp.			
Verblijfsgebied I	21,02	m ²	0,00	m ²	21,02 m ²
Verblijfsgebied II	15,30	m ²	0,00	m ²	15,30 m ²
Verblijfsgebied III	15,30	m ²	0,00	m ²	15,30 m ²
Verblijfsgebied IV	17,27	m ²	0,00	m ²	17,27 m ²
		Aanwezig verblijfsgebied totaal		68,89	m ² = 55,7%
		VOLDOET			

Type: C(g)

[illegible]

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: C(g)

kozijnmerk	ruimtebenaming	VG	VR	equivalent doorlaat Ae (m2)	Aantal aanwezige kozijnen VG I	Ae(m2) tpv VG I	Aantal aanwezige kozijnen VG II	Ae(m2) tpv VG II	Aantal aanwezige kozijnen VG III	Ae(m2) tpv VG III	Aantal aanwezige kozijnen VG IV	Ae(m2) tpv VG IV
					géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties
1	achtergevel beg. grond	II	1.5	3,51			1	3,51				
2	voorgevel beg. grond groot	I	1.4	1,66	1	1,66						
3	voorgevel beg. grond klein	I	1.4	0,98	1	0,98						
4	achtergevel 1e verd.	III	2.2	1,16					1	1,16		
5	achtergevel 1e verd.	III	2.2	1,16					1	1,16		
6	voorgevel 1e verd. Groot	IV	2.3	1,60							1	1,60
7	voorgevel 1e verd. Klein	IV	2.4	0,95							1	0,95
				Ae(m2) totaal VG I		2,64						
				Ae(m2) totaal VG II				3,51				
				Ae(m2) totaal VG III						2,33		
				Ae(m2) totaal VG IV								2,54
	VOLDOET			Ae(m2) totaal Vr 1.4		2,64						
	VOLDOET			Ae(m2) totaal Vr 1.5				3,51				
	VOLDOET			Ae(m2) totaal Vr 2.2						2,33		
	VOLDOET			Ae(m2) totaal Vr 2.3								1,60
	VOLDOET			Ae(m2) totaal Vr 2.4								0,95
	Ae Vr > 0,5m2											

Elk verblijfsruimte heeft een equivalente doorlaat van meer dan 0,50 m². Aan de eis van min 0,50 m² per verblijfsruimte wordt altijd voldaan

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: C(g)

VG	aanwezig m² VG	benodigde doorlaat (m2)	aanwezig (m2) doorlaat	voldoet / voldoet niet voor evt. krijtstreep	m2 benodigde krijtstreep tpv:	aanwezig m² VG na krijtstreep	55% voldoet / voldoet niet na krijtstreep
I	19,02	1,90	2,64	VOLDOET			
II	15,30	1,53	3,51	VOLDOET			VOLDOET
III	15,30	1,53	2,33	VOLDOET			VOLDOET
IV	17,27	1,73	2,54	VOLDOET			VOLDOET

Ventilatie: kozijnen per verblijfsgebied (Vg) en verblijfsruimte (Vr) en controle eis 50% rechtstreeks van bNEN 1087

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: C(g)

Kozijnen per verblijfsgebied en verblijfsruimte:

type rooster: **Duoline 22 ZR (in het glas)**

maximale luchtdoorlaat van: 21,7 dm³/s/m¹ rooster

kozijnmerk	ruimtebenaming	VG	VR	roosterlengte (m1)	maximale doorlaat voor totale rooster (dm3/s)	Aantal aanwezige kozijnen VG I	Maximale doorlaat tpv VG I	Aantal aanwezige kozijnen VG II	Maximale doorlaat tpv VG II	Aantal aanwezige kozijnen VG III	Maximale doorlaat tpv VG III	Aantal aanwezige kozijnen VG IV	Maximale doorlaat tpv VG IV
						géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties
1 achtergevel beg. grond	keuken	II	1.5	2,10	45,57			1	45,57				
2 voorgevel beg. grond groot	woonkamer	I	1.4	0,52	11,28	1	11,28						
3 voorgevel beg. grond klein	woonkamer	I	1.4	0,56	12,15	1	12,15						
4 achtergevel 1e verd.	slaapkamer 1	III	2.2	0,61	13,24					1	13,24		
5 achtergevel 1e verd.	slaapkamer 1	III	2.2	0,61	13,24					1	13,24		
6 voorgevel 1e verd. Groot	slaapkamer 2	IV	2.3	0,52	11,28							1	11,28
7 voorgevel 1e verd. Klein	slaapkamer 3	IV	2.4	0,56	12,15							1	12,15
				Max doorlaat VG I		23,44							
				Max doorlaat VG II					45,57				
				Max doorlaat VG III							26,47		
				Max doorlaat VG IV									23,44

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: C(g)

Basiswoning.

		voorschrift			luchttoevoer		toevoer				afvoer naar buiten	
		VG	oppervlakte [m²]	voorschrift [dm³/s]	kozijnmerk(en) met rooster		van buiten [dm3/s]		vanuit ruimte		[dm³/s]	m3/uur
nr.	Ruimtebenaming						minimale eis bouw- besluit	maximale doorlaat roosters	gekozen doorlaat			
1.1	entree											
1.2	meterkast			2,00	vanuit andere ruimte(n), opening onder deur							
1.3	toilet			7,00	vanuit andere ruimte(n), opening onder deur					entree	7,00	25,20
1.4	woonkamer	I	23,02	20,72	2 3		10,36	23,44	21,00			
1.5	keuken	II	15,30	21,00	1		10,50	45,57	10,50		27,50	99,00
2.1	overloop											
2.2	slaapkamer 1	III	15,30	13,77	4 5		6,89	26,47	14,00			
2.3	slaapkamer 2	IV	18,38	16,54	6 7		8,27	23,44	17,00			
2.4	slaapkamer 3	IV										
2.5	badkamer			14,00	vanuit andere ruimte(n), opening onder deur					overloop	14,00	50,40
3.1	zolder (wm opstelplaats)	*		14,00	vanuit andere ruimte(n)					overloop	14,00	50,40

* = ventilatie eis is niet verplicht volgens bouwbesluit 2012

Totaal toe te voeren luchthoeveelheid:62,50dm³/s=225,00m³/uur

Totaal af te voeren luchthoeveelheid:62,50dm³/s=225,00m³/uur

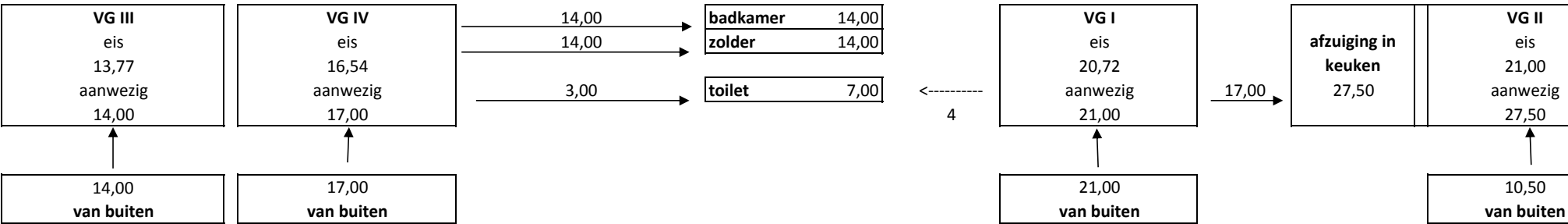
IN BALANS

Minimaal 75 m3/uur rechtstreeks naar buiten afvoeren via keuken (Woningborgeis):

Aantal benodigde afzuigpunten in de keuken (max 75m3/uur/afzuigpunt):

VOLDOET

2 stuks



Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: C(g)

	kozijnmerk	ruimtebenaming	VG	VR	Oppervlakte te openen deel (A _{eff} in m ²)	factor J (ψ)	Netto opening A netto (A _{eff} x ψ in m ²)
1	achtergevel beg. grond	keuken	II	1.5	3,80	1,00	3,80
2	voorgevel beg. grond groot	woonkamer	I	1.4	0,78	1,00	0,78
3	voorgevel beg. grond klein	woonkamer	I	1.4	0,75	1,00	0,75
4	achtergevel 1e verd.	slaapkamer 1	III	2.2	0,97	1,00	0,97
5	achtergevel 1e verd.	slaapkamer 1	III	2.2	0,97	1,00	0,97
6	voorgevel 1e verd. Groot	slaapkamer 2	IV	2.3	0,78	1,00	0,78
7	voorgevel 1e verd. Klein	slaapkamer 3	IV	2.4	0,75	1,00	0,75
Minimaal één raam per verblijfsruimte aanwezig.						VOLDOET	

Project: Hengelo, De Kwekerij.
Type: C(g)

Spuiventilatie per Verblijfsgebied

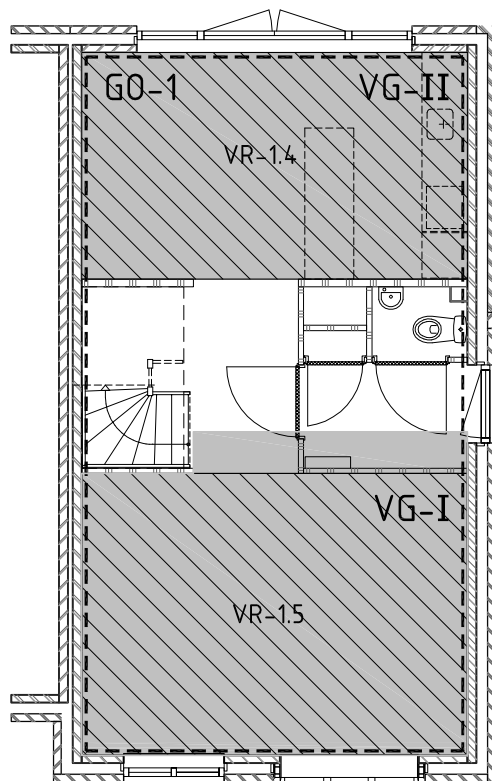
voorschriften			Ventilatieopeningen					aanwezige capaciteit	
Vg.	opp[m ²]	eis [dm ³ /s] =m ² x 6	kozijn merk	aantal kozijnen	aantal gevels 1 of 2	windsnelheid v [m/s]	netto opp. Anetto [m ²] (Aeff x Ψ)	Qv Anetto x v x 1000 [dm ³ /s]	Qv ≥ Qeis

[illegible]

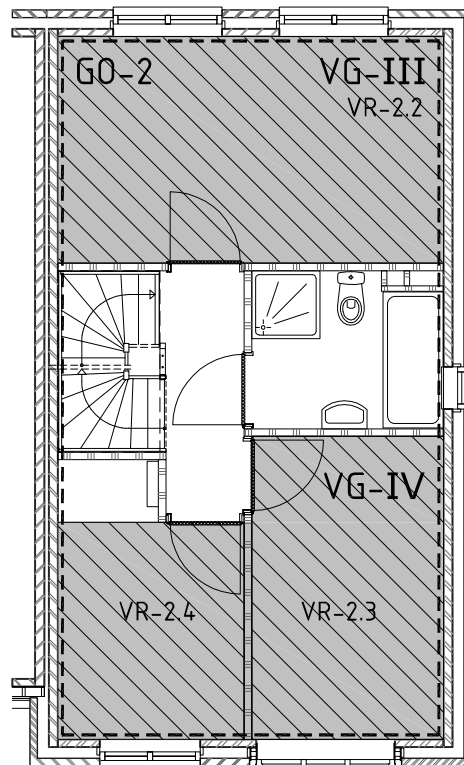
Spuiventilatie per Verblijfsruimte

voorschriften			Ventilatieopeningen					aanwezige capaciteit	
Vr.	opp[m ²]	eis [dm ³ /s] =m ² x 3	kozijn merk	aantal kozijnen	aantal gevels 1 of 2	windsnelheid v [m/s]	netto opp. Anetto [m ²] (Aeff x Ψ)	Qv Anetto x v x 1000 [dm ³ /s]	Qv ≥ Qeis

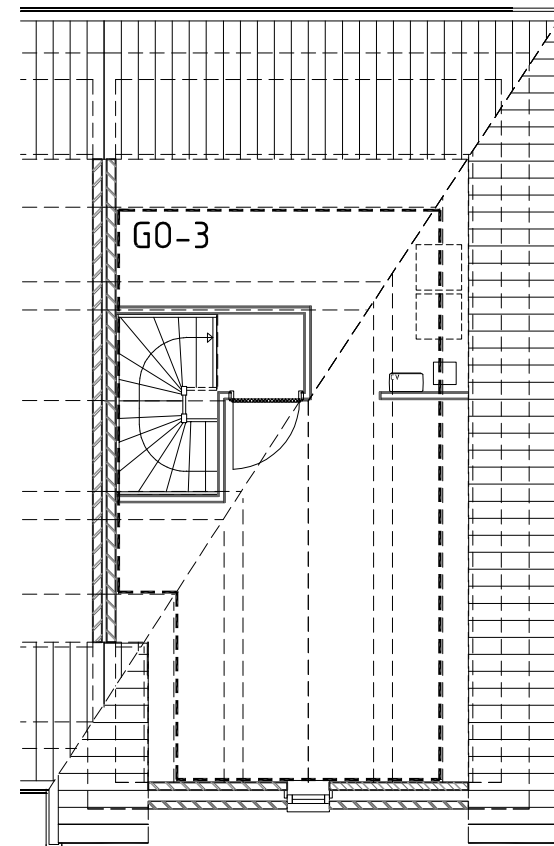
[illegible]



BEGANE GROND



1e VERDIEPING



2e VERDIEPING

RENVOOI BOUWBESLUIT

	Gebruikersoppervlakte (GO)
	Verblijfsruimte (VR)
	Verblijfsgebied (VG)

VAN WANROOIJ
BOUW & ONTWIKKELING

Hengelo 21 woningen
type Carpinus (g) bwnr. 22,44,35
20.802

schaal	1 : 100	datum	29-11-2013
getekend	PvH.	bestektekening	Bouwbesluit

BOUWBESLUIT BEREKENINGEN (exclusief Epn berekeningen)

Project: Hengelo, De Kwekerij.
Type: C(h)

Werknr. 20.802

Datum 29 november 2013

Gewijzigd 1:

Gewijzigd 2:

Gewijzigd 3:

ONDERDEEL		VLGS. NEN
Oppervlakttes		2580
Daglicht		2057
Ventilatie		1087
Spuiventilatie		1087

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: C(h)

Vloeroppervlakte, bouwbesluit benamingen en bepaling verblijfsgebieden.

nr.	ruimtebenaming	Ag	benaming BB	Vg	Vr
1.1	entree	3,22	m ² verkeersroute		
1.2	meterkast	0,30	m ² meterruimte		
1.3	toilet	1,17	m ² toiletruimte		
1.4	keuken	15,30	m ² verblijfsruimte	I	1.4
1.5	woonkamer	19,02	m ² verblijfsruimte	II	1.5
2.1	overloop (incl. trapgat)	6,77	m ² verkeersroute		
2.2	slaapkamer 1	15,30	m ² verblijfsruimte	III	2.2
2.3	slaapkamer 2	10,20	m ² verblijfsruimte	IV	2.3
2.4	slaapkamer 3	8,18	m ² verblijfsruimte	IV	2.4
2.5	badkamer	5,08	m ² badruimte		
3.1	zolder (incl. trapgat) (tot 1,50m lijn)	30,34	m ² onbenoemde ruimte		

Gebruiksopp. (Ag) basiswoning

Ag begane grond basiswoning (GO-1)	47,43	m ²
Ag 1e verdieping basiswoning (GO-2)	47,43	m ²
Ag 2e verdieping basiswoning (GO-3)	30,34	m ²
Gebruiksopp. (Ag) basiswoning totaal	125,20	m ²

Verblijfsgebieden (Vg) basiswoning

Verblijfsgebied I	15,30	m ²
Verblijfsgebied II	19,02	m ²
Verblijfsgebied III	15,30	m ²
Verblijfsgebied IV	17,27	m ²
Tbv Vg I evt te benutten overige ruimten	0,29	m ²
Tbv Vg II evt te benutten overige ruimten	5,53	m ²
Tbv Vg III evt te benutten overige ruimten	0,00	m ²
Tbv Vg IV evt te benutten overige ruimten	1,81	m ²

Gebruiksoppervlakte met benodigde verblijfsgebieden

Basiswoning

Gebruiksoppervlakte	125,20	m ²
Benodigd verblijfsgebied	68,86	m ²

Controle gebruiksoppervlakte (Ag) / verblijfsgebied (Vg) basiswoning (Voorschrift Vg minimaal 55% van Ag)

Basiswoning		krijstreeppopp.	
Verblijfsgebied I	15,30 m ²	0,00 m ²	15,30 m ²
Verblijfsgebied II	21,02 m ²	0,00 m ²	21,02 m ²
Verblijfsgebied III	15,30 m ²	0,00 m ²	15,30 m ²
Verblijfsgebied IV	17,27 m ²	0,00 m ²	17,27 m ²
Aanwezig verblijfsgebied totaal		68,89 m ²	= 55,0%
		VOLDOET	

Type: C(h)

[illegible]

Project: Hengelo, De Kwekerij.
Type: C(h)

kozijnmerk	ruimtebenaming	VG	VR	equivalent doorlaat Ae (m2)	Aantal aanwezige kozijnen VG I	Ae(m2) tpv VG I	Aantal aanwezige	Ae(m2) tpv VG II	Aantal aanwezige kozijnen VG III	Ae(m2) tpv VG III	Aantal aanwezige kozijnen VG IV	Ae(m2) tpv VG IV
					géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	
1	achtergevel beg. grond	woonkamer	II	1.5	3,51			1	3,51			
2	voorgevel beg. grond groot	keuken	I	1.4	1,66	1	1,66					
3	voorgevel beg. grond klein	keuken	I	1.4	0,98	1	0,98					
6	voorgevel 1e verd. Groot	slaapkamer 1	III	2.2	1,60				1	1,60		
7	voorgevel 1e verd. Klein	slaapkamer 1	III	2.2	0,95				1	0,95		
4	achtergevel 1e verd.	slaapkamer 2	IV	2.3	1,16						1	1,16
5	achtergevel 1e verd.	slaapkamer 3	IV	2.4	1,16						1	1,16
				Ae(m2) totaal VG I	2,64							
				Ae(m2) totaal VG II			3,51					
				Ae(m2) totaal VG III				2,54				
				Ae(m2) totaal VG IV						2,33		
				VOLDOET	Ae(m2) totaal Vr 1.4	2,64						
				VOLDOET	Ae(m2) totaal Vr 1.5			3,51				
				VOLDOET	Ae(m2) totaal Vr 2.2				2,54			
				VOLDOET	Ae(m2) totaal Vr 2.3						1,16	
				VOLDOET	Ae(m2) totaal Vr 2.4						1,16	
				Ae Vr > 0,5m2								

Elk verblijfsruimte heeft een equivalente doorlaat van meer dan 0,50 m². Aan de eis van min 0,50 m² per verblijfsruimte wordt altijd voldaan

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: C(h)

VG	optie	aanwezig m ² VG	benodigde doorlaat (m2)	aanwezig (m2) doorlaat	voldoet / voldoet niet voor evt. krijtstreep	m2 benodigde krijtstreep tpv:	aanwezig m ² VG na krijtstreep	55% voldoet / voldoet niet na krijtstreep
I	geen	15,30	1,53	2,64	VOLDOET			
II	geen	19,02	1,90	3,51	VOLDOET			VOLDOET
III	geen	15,30	1,53	2,54	VOLDOET			VOLDOET
IV	geen	17,27	1,73	2,33	VOLDOET			VOLDOET

Bij controle 55% regel is rekening gehouden met mogelijkheid optie dakkapellen en met evt benodigde krijtstreep VG II.

Ventilatie: kozijnen per verblijfsgebied (Vg) en verblijfsruimte (Vr) en controle eis 50% rechtstreeks van ~~IN~~EN 1087

Project: Hengelo, De Kwekerij.
Type: C(h)

Kozijnen per verblijfsgebied en verblijfsruimte:

type rooster: Ducoline 22 ZR (in het glas)

met maximale luchtdoorlaat van: 21,7 dm3/s/m1 rooster

kozijnmerk	ruimtebenaming	VG	VR	roosterlengte (m1)	maximale doorlaat voor totale rooster (dm3/s)	Aantal aanwezige kozijnen VG I	Maximale doorlaat tpv VG I	Aantal aanwezige kozijnen VG II	Maximale doorlaat tpv VG II	Aantal aanwezige kozijnen VG III	Maximale doorlaat tpv VG III	Aantal aanwezige kozijnen VG IV	Maximale doorlaat tpv VG IV
						géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties	géén opties
1 achtergevel beg. grond	woonkamer	II	1.5	2,10	45,57			1	45,57				
2 voorgevel beg. grond groot	keuken	I	1.4	0,52	11,28	1	11,28						
3 voorgevel beg. grond klein	keuken	I	1.4	0,56	12,15	1	12,15						
6 voorgevel 1e verd. Groot	slaapkamer 1	III	2.2	0,52	11,28					1	11,28		
7 voorgevel 1e verd. Klein	slaapkamer 1	III	2.2	0,56	12,15					1	12,15		
4 achtergevel 1e verd.	slaapkamer 2	IV	2.3	0,61	13,24							1	13,24
5 achtergevel 1e verd.	slaapkamer 3	IV	2.4	0,61	13,24							1	13,24
Max doorlaat VG I							23,44						
Max doorlaat VG II									45,57				
Max doorlaat VG III											23,44		
Max doorlaat VG IV													26,47

Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: C(h)

		voorschrift			luchttoevoer		toevoer				afvoer naar buiten	
		VG	oppervlakte [m ²]	voorschrift [dm ³ /s]	kozijnmerk(en) met rooster		van buiten [dm3/s]			vanuit ruimte		
nr.	Ruimtebenaming						minimale eis bouw- besluit	maximale doorlaat roosters	gekozen doorlaat		[dm ³ /s]	m3/uur
1.1	entree											
1.2	meterkast			2,00	vanuit andere ruimte(n), opening onder deur							
1.3	toilet			7,00	vanuit andere ruimte(n), opening onder deur					entree	7,00	25,20
1.4	keuken	I	15,30	21,00	2 3		10,50	23,44	10,50		27,36	98,50
1.5	woonkamer	II	23,02	20,72	1		10,36	45,57	21,55			
2.1	overloop											
2.2	slaapkamer 1	III	15,30	13,77	6 7		6,89	23,44	13,77			
2.3	slaapkamer 2	IV	18,38	16,54	4 5		8,27	26,47	16,54			
2.4	slaapkamer 3	IV										
2.5	badkamer			14,00	vanuit andere ruimte(n), opening onder deur					overloop	14,00	50,40
3.1	zolder (wm opstelplaats)	*		14,00	vanuit andere ruimte(n)					overloop	14,00	50,40

* = ventilatie eis is niet verplicht volgens bouwbesluit 2012

Totaal toe te voeren luchthoeveelheid:62,36dm³/s=224,50m³/uur

Totaal af te voeren luchthoeveelheid:62,36dm³/s=224,50m³/uur

IN BALANS

Minimaal 75 m3/uur rechtstreeks naar buiten afvoeren via keuken (Woningborgeis):

Aantal benodigde afzuigpunten in de keuken (max 75m3/uur/afzuigpunt):

VOLDOET

2 stuks



Project: Hengelo, De Kwekerij.

Type: C(h)

kozijnmerk	ruimtebenaming	VG	VR	Oppervlakte te openen deel (A _{eff} in m ²)	factor J (ψ)	Netto opening A netto (A _{eff} x ψ in m ²)
1 achtergevel beg. grond	woonkamer	II	1.5	3,80	1,00	3,80
2 voorgevel beg. grond groot	keuken	I	1.4	0,78	1,00	0,78
3 voorgevel beg. grond klein	keuken	I	1.4	0,75	1,00	0,75
6 voorgevel 1e verd. Groot	slaapkamer 1	III	2.2	0,78	1,00	0,78
7 voorgevel 1e verd. Klein	slaapkamer 1	III	2.2	0,75	1,00	0,75
4 achtergevel 1e verd.	slaapkamer 2	IV	2.3	0,97	1,00	0,97
5 achtergevel 1e verd.	slaapkamer 3	IV	2.4	0,97	1,00	0,97
Minimaal één raam per verblijfsruimte aanwezig.					VOLDOET	

Project: Hengelo, De Kwekerij.

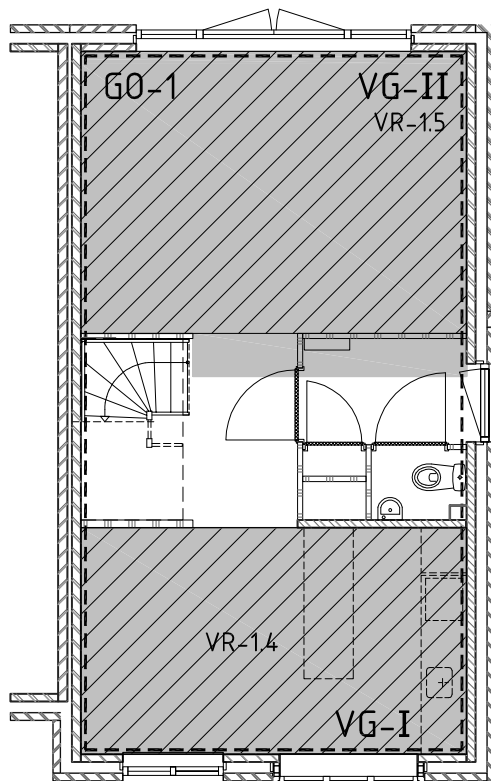
Type: C(h)

Spuiventilatie per Verblijfsgebied

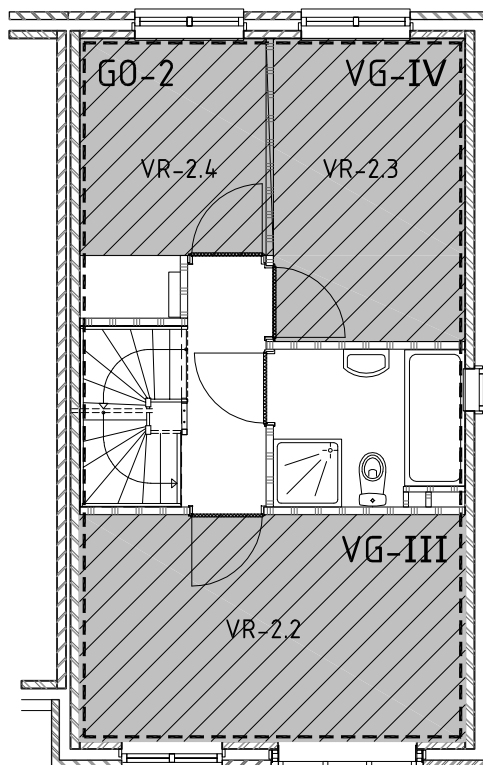
voorschriften			Ventilatieopeningen					aanwezige capaciteit	
Vg.	opp[m ²]	eis [dm ³ /s] =m ² x 6	kozijn merk	aantal kozijnen	aantal gevels 1 of 2	windsnelheid v [m/s]	netto opp. Anetto [m ²] (Aeff x Ψ)	Qv Anetto x v x 1000 [dm ³ /s]	Qv ≥ Qeis
Vg II	23,02	138	1	1	1	0,10	3,80	380	
								380	VOLDOET
Vg I	15,30	92	2	1	1	0,10	0,78	78	
			3	1	1	0,10	0,75	75	
								153	VOLDOET
Vg III	15,30	92	6	1	1	0,10	0,78	78	
			7	1	1	0,10	0,75	75	
								153	VOLDOET
Vg IV	18,38	110	4	1	1	0,10	0,97	97	
			5	1	1	0,10	0,97	97	
								194	VOLDOET

Spuiventilatie per Verblijfsruimte

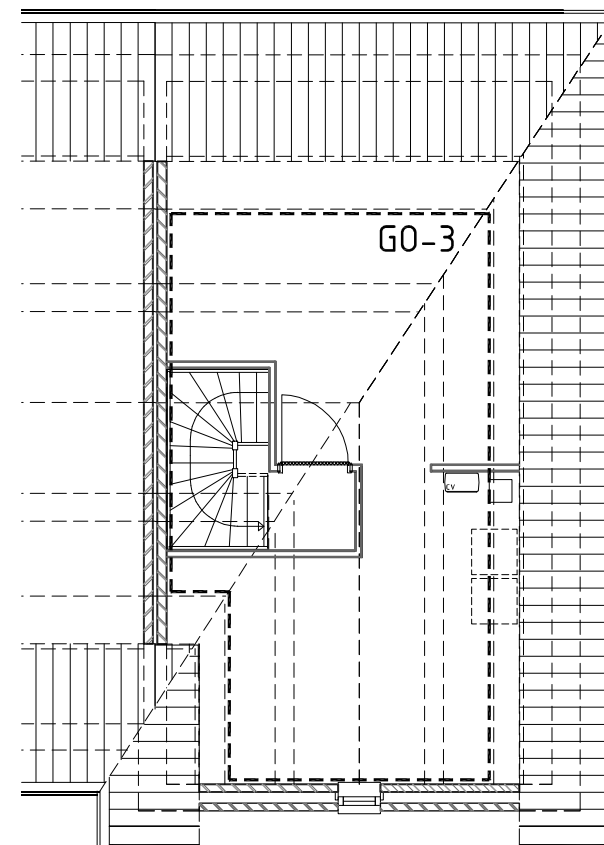
voorschriften			Ventilatieopeningen					aanwezige capaciteit	
Vr.	opp[m ²]	eis [dm ³ /s] =m ² x 3	kozijn merk	aantal kozijnen	aantal gevels 1 of 2	windsnelheid v [m/s]	netto opp. Anetto [m ²] (Aeff x Ψ)	Qv Anetto x v x 1000 [dm ³ /s]	Qv ≥ Qeis
1.5	19,02	57	1	1	1	0,10	3,80	380	
								380	VOLDOET
1.4	15,30	46	2	1	1	0,10	0,78	78	
			3	1	1	0,10	0,75	75	
								153	VOLDOET
2.2	15,30	46	6	1	1	0,10	0,78	78	
			7	1	1	0,10	0,75	75	
								153	VOLDOET
2.3	10,20	31	4	1	1	0,10	0,97	97	
								97	VOLDOET
2.4	8,18	25	5	1	1	0,10	0,97	97	
								97	VOLDOET



BEGANE GROND



1e VERDIEPING



2e VERDIEPING

RENVOOI BOUWBESLUIT

	Gebruikersoppervlakte (G0)
	Verblijfsruimte (VR)
	Verblijfsgebied (VG)

VAN WANROOIJ
BOUW & ONTWIKKELING

Hengelo 21 woningen
type Carpinus (h) bwnr. 22,44,35
20.802

schaal	1 : 100	datum	29-11-2013
getekend	PvH.	bestektekening	Bouwbesluit