

BEREKENINGEN BOUWBESLUIT

Project: **Nieuwbouw vrijstaande woning aan de Barnseweg te Barneveld**
Fam. H. Boon
Barnseweg 92
3771 RP Barneveld

Doc. nummer: RBNW_BBT01

Datum: 19 september 2020

Opgesteld door: mw. ir. Sjan van Engelenhoven

BEREKENINGEN BOUWBESLUIT

Bepaling oppervlakte

<u>Gebruiksoppervlakte</u>	Kelder	106,9 m ²
	Begane grond	130,0 m ²
	Eerste verdieping	77,5 m ²

Totaal gebruiksoppervlakte 314,4 m²

<u>Verblijfsgebied</u>	Kelder [VG1]	31,8 m ²
	Begane grond [VG2]	95,2 m ²
	Begane grond [VG3]	11,5 m ²
	Eerste verdieping [VG4]	28,4 m ²
	Eerste verdieping [VG5]	18,9 m ²

Totaal verblijfsgebied 185,8 m²

Eis is 55% van het gebruiksoppervlak moet minimaal verblijfsgebied zijn.

55% van 314,4 m² = 172,9 m² < 185,8 m² **AKKOORD**

Bepaling kozijnoppervlakte

Kozijnmerk	Ad	Kozijnmerk	Ad
B	1,33 m ²	L	3,69 m ²
C	5,34 m ²	M	4,03 m ²
D	1,39 m ²	N	2,43 m ²
E	2,01 m ²	O	4,16 m ²
F	5,32 m ²	P	0,82 m ²
H	1,16 m ²	Q	0,45 m ²
J	4,48 m ²	S	2,43 m ²
K	3,66 m ²	V	4,72 m ²

Berekening daklichttoetreding

$$Ae = Ad \times Cb \times Cu$$

Verblijfsgebied 1: -1.7 / -1.8 31,8 m²

Kozijn	Aantal	Ad	Ad ^{tot}	α	β	Cb	Cu	Ae
V	2	4,72	9,44	55	5,0	0,42	1	3,96 m ²
Ae Totaal								3,96 m²

Ae minimaal 10% van het verblijfsgebied

Ae Totaal	3,96 m²	>	10%	van	57,0 m ²
Ae Totaal	3,96 m²	>	3,18 m²		AKKOORD

Verblijfsgebied 2: 0.2 en 0.5 95,2 m²

Kozijn	Aantal	Ad	Ad ^{tot}	α	β	Cb	Cu	Ae
B	2	1,33	2,66	20	13,9	0,77	1	2,05 m ²
C	1	5,34	5,34	20	13,9	0,77	1	4,11 m ²
D	1	1,39	1,39	20	13,9	0,77	1	1,07 m ²
E	1	2,01	2,01	20	65,8	0,37	1	0,74 m ²
F	1	5,32	5,32	20	65,8	0,37	1	1,97 m ²
J	1	4,48	4,48	35,0	10,0	0,68	1	3,04 m ²
K	1	3,66	3,66	20	13,9	0,77	1	2,81 m ²
L	1	3,69	3,69	20	13,9	0,77	1	2,84 m ²
M	1	4,03	4,03	20	7,5	0,82	1	3,30 m ²
N	1	2,43	2,43	20	5,7	0,83	1	2,02 m ²
O	1	4,16	4,16	41,5	66,0	0,00	1	0,00 m ²
Ae Totaal								23,92 m²

Ae minimaal 10% van het verblijfsgebied

Ae Totaal	23,92 m²	>	10%	van	95,2 m ²
Ae Totaal	23,92 m²	>	9,52 m²		AKKOORD

Verblijfsgebied 3: 0.7 11,5 m²

Kozijn	Aantal	Ad	Ad ^{tot}	α	β	Cb	Cu	Ae
H + T	1	1,92	1,92	20	12,5	0,79	1	1,52 m ²
Ae Totaal								1,52 m²

Ae minimaal 10% van het verblijfsgebied

Ae Totaal 1,52 m² > 10% van 11,5 m²
Ae Totaal 1,52 m² > 1,15 m² **AKKOORD**

Verblijfsgebied 4: 1.2/1.3/1.4 28,4 m²

Kozijn	Aantal	Ad	Ad ^{tot}	α	β	Cb	Cu	Ae
P	2	0,82	1,64	20	11,9	0,79	1	1,30 m ²
Q	1	0,45	0,45	32	16,9	0,76	1	0,34 m ²
Velux PK10*	2	-	-	-	-	-	1	1,8 m ²
Ae Totaal								4,1 m²

Ae minimaal 10% van het verblijfsgebied

Ae Totaal 3,44 m² > 10% van 28,4 m²
Ae Totaal 3,44 m² > 2,84 m² **AKKOORD**

*conform daglicht calculator Velux [0,9m² per dakraam]

Verblijfsgebied 5: 1.6 18,9 m²

Kozijn	Aantal	Ad	Ad ^{tot}	α	β	Cb	Cu	Ae
S	2	2,43	4,86	38,0	38,9	0,53	1	2,58 m ²
Ae Totaal								2,58 m²

Ae minimaal 10% van het verblijfsgebied

Ae Totaal 2,58 m² > 10% van 18,9 m²
Ae Totaal 2,58 m² > 1,89 m² **AKKOORD**

Spuiventilatie

Eis: $S > 6 \text{ l/s/m}^2$

$S = Q_v / \text{opp. Ruimte}$

V is 0,1 bij 1 opening in de gevel en 0,4 bij opening in 2 gevels

Openingshoek draaiendelen

Graden	0°	10°	15°	20°	30°	45°	60°	75°	90°
J	0	0,3	0,4	0,5	0,6	0,75	0,85	0,95	1

Verblijfsgebied 1: 31,8 m²

Kozijn	Aantal	ds	J	A eff	V	Qv
V	2	1,74	1	3,48	0,1	348 m ²

Qv Totaal 2434 m²

S= 348 / 31,8

S= 10,9 l/s/m² > 6 l/s/m² AKKOORD

Verblijfsgebied 2: 95,2 m²

Kozijn	Aantal	ds	J	A eff	V	Qv
B	2	2,10	1	4,20	0,4	1680 m ²
F	1	3,94	1	3,94	0,4	1576 m ²
K	1	3,71	1	3,71	0,4	1484 m ²
M	1	1,17	1	1,17	0,4	468 m ²
O	1	1,68	1	1,68	0,4	672 m ²

Qv Totaal 5880 m²

S= 5880 / 95,2

S= 61,8 l/s/m² > 6 l/s/m² AKKOORD

Verblijfsgebied 3: 11,5 m²

Kozijn	Aantal	ds	J	A eff	V	Qv
H	1	1,89	1	1,89	0,1	189 m ²

Qv Totaal 189 m²

S= 189 / 11,5

S= 16,4 l/s/m² > 6 l/s/m² AKKOORD

Verblijfsgebied 4: 28,4 m²

Kozijn	Aantal	ds	J	A eff	V	Qv
P	2	1,17	1	2,34	0,1	234 m ²
Velux PK10	2	1,51	0,75	2,27	0,1	227 m ²

Qv Totaal 461 m²

S= 461 / 28,4

S= 16,2 l/s/m² > 6 l/s/m² AKKOORD

Verblijfsgebied 5: 18,9 m²

Kozijn	Aantal	ds	J	A eff	V	Qv
S	2	3,32	1	6,64	0,1	664 m ²

Qv Totaal 664 m²

S= 664 / 18,9

S= 35,1 l/s/m² > 6 l/s/m² AKKOORD

Berekening ventilatievoorzieningen

Ventilatie volgens het Bouwbesluit 2012 afdeling 3.6 (NEN 1087)

Eis ventilatie verblijfsgebied: 0,9 dm³/s per m² vloerooppervlakte

Netto doorsnede ventilatievoorzieningen 0,0012 m² per dm³/s

Uitgangspunten:

Woonhuis: [Volledig mechanisch met warmte terugwinning](#)

Op de volgende pagina's is voor enkele woning een apart tabel opgenomen met daarin de minimaal vereiste ventilatiedebieten. De berekenende capaciteiten zijn de minimale capaciteiten conform Bouwbesluit. Een hogere ventilatievoud is altijd toegestaan mits maximale luchtstroming niet wordt overschreden.

Definitieve ventilatie schema conform berekening en tekening installateur.

Benodigde ventilatietoevoer voor woning A bedraagt:

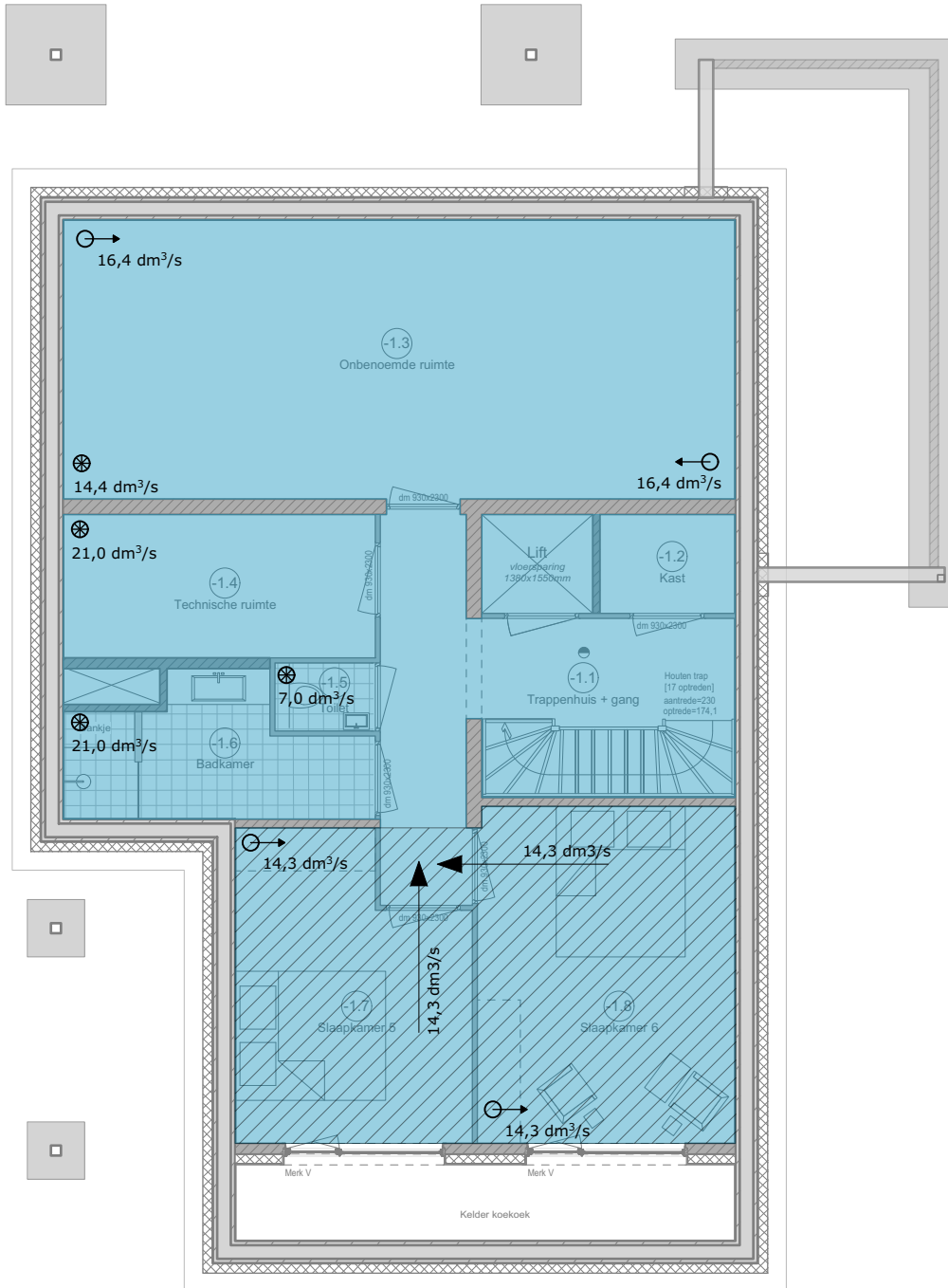
VG 1	31,8	x	0,9 dm ³ /s per m ² =	28,6 dm ³ /s
VG 2	95,2	x	0,9 dm ³ /s per m ² =	85,7 dm ³ /s
VG 3	11,5	x	0,9 dm ³ /s per m ² =	10,4 dm ³ /s
VG 4	28,4	x	0,9 dm ³ /s per m ² =	25,6 dm ³ /s
VG 5	18,9	x	0,9 dm ³ /s per m ² =	17,0 dm ³ /s

De eisen voor de benodigde ventilatieafvoer zijn als volgt:

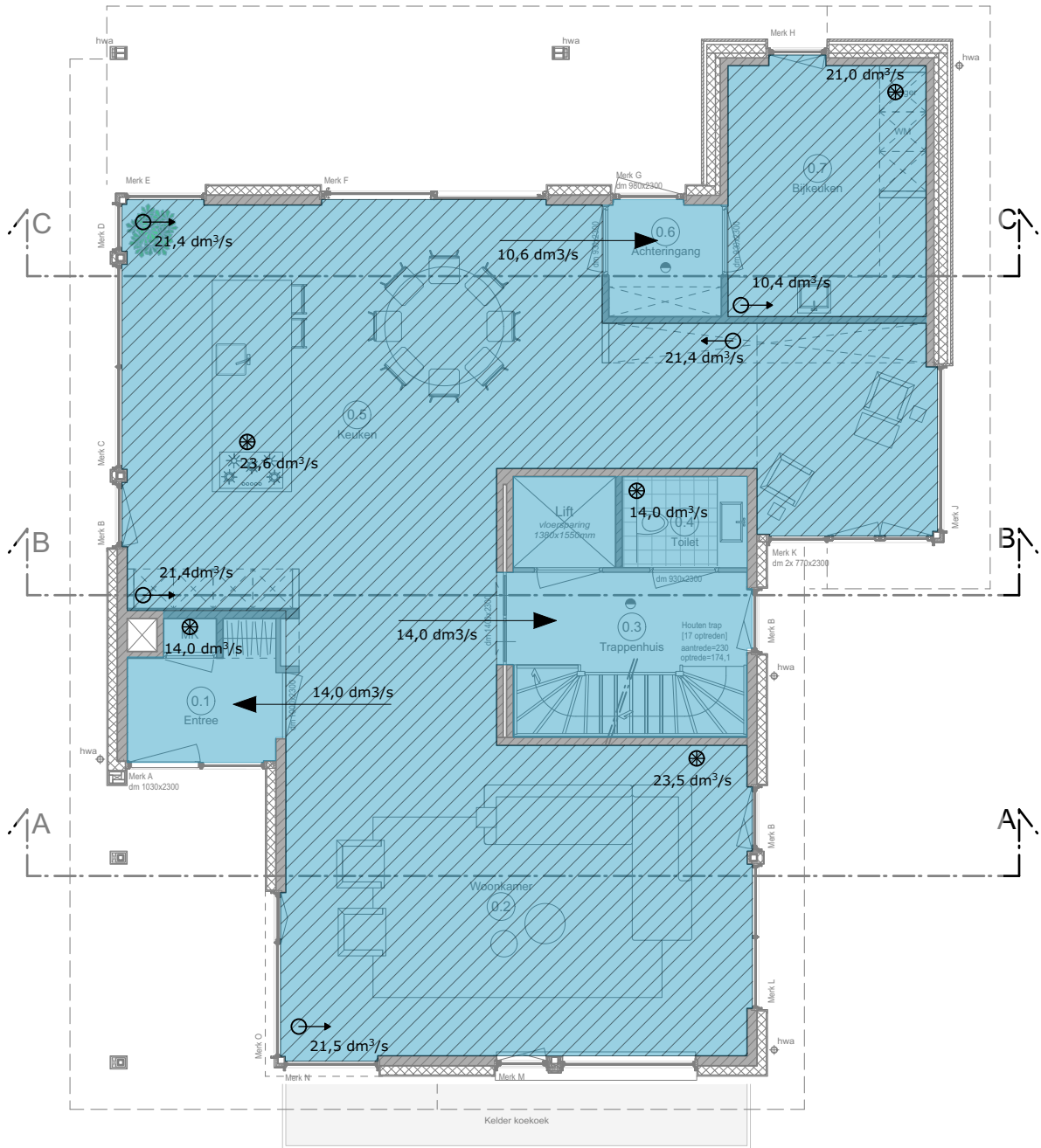
- Per badkamer minimaal 14 dm³/s direct naar buiten
- Per toilet minimaal 7 dm³/s direct naar buiten
- Per verblijfsgebied met een kookopstelling minimaal 21 dm³/s

Vereisten:

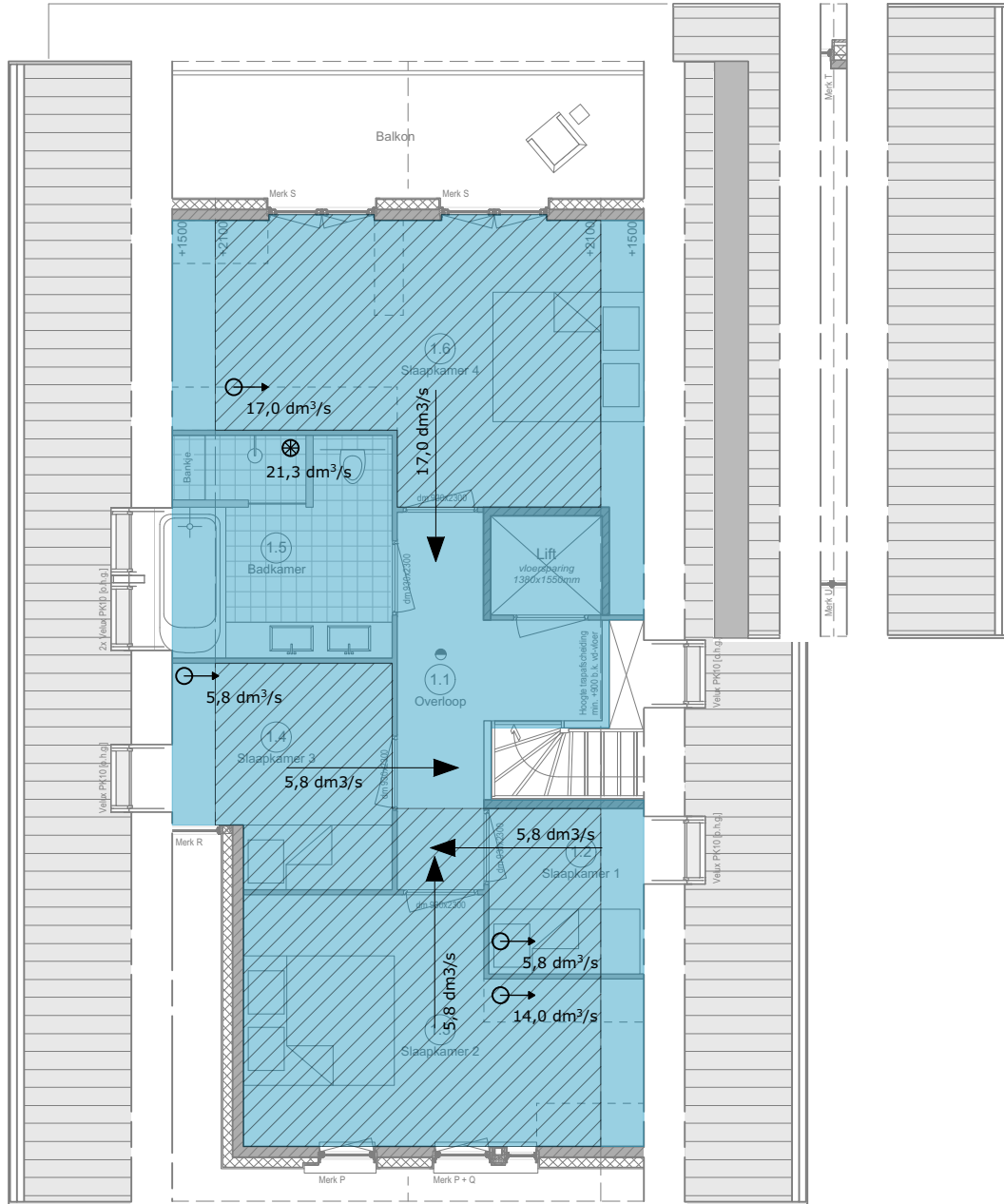
- In alle verblijfsruimten wordt voldaan aan de minimale capaciteit van 7 dm³ /s.
- In alle verblijfsgebieden wordt voldaan aan de eis dat minimaal 50% van de vereiste capaciteit rechtstreeks van buiten moet komen.
- Tussen de voorziening van toe – en afvoer zijn maximaal 2 overstroomvoorzieningen aanwezig.
- De afzuiging van de afzuigkap wordt NIET afgevoerd via de gebalanceerde ventilatie unit met warmteterugwinning, maar wordt afzonderlijk afgezogen d.m.v. recirculatie of via een kanaal door het dak of muur.
- Aan – en afvoerpunten ventilatiesysteem en verloop + diameter te bepalen door de leverancier van het ventilatiesysteem



- GO woonfunctie
- VG woonfunctie
- Lucht afvoer
- Lucht toevoer



- GO woonfunctie
- VG woonfunctie
- Lucht afvoer
- Lucht toevoer



- GO woonfunctie
- VG woonfunctie
- Lucht afvoer
- Lucht toevoer

BEDANKT VOOR UW OPDRACHT



KvK nr.: 56028806

B.T.W. nr.: NL001798290B10

Architectenregister [BA] nr.: 1.110715.006