



Bouwbesluit toets appartement 2

Toetsingniveau : *Bestaande bouw*

Projectnummer : *18DV140*

Omschrijving : *plan voor verbouw*
2e Pauwenlandstraat 36 Deventer

Opdrachtgever : *B. Meijer, Vonderlaan 2 7313 AE Apeldoorn*

Datum : *5 februari 2019*

Rapporteur: : *rfme*

Gewijzigd : *-*

Bouwgenoot bv

Bouwkundig Ontwerp- en Adviesbureau

Kolkweg 43

7413 ZE Deventer

Telefoon

: 0570 - 62 99 38

E-mail

: info@bouwgenoot.nl

internet

: www.bouwgenoot.nl

Projectnummer : 18DV140
 Omschrijving : plan voor verbouw
 2e Pauwenlandstraat 36 Deventer
 Opdrachtgever : B. Meijer, Vonderlaan 2 7313 AE Apeldoorn
 Datum : 5 februari 2019
 Gewijzigd : -



OPPERVLAKTEN GO, VG EN VR

G0= Gebruiksoppervlakte volgens NEN 2580

VG= Verblijfsgebied volgens afdeling 4.1. artikel 4.5 en 4.6 en 4.7

VR= Verblijfsruimte volgens afdeling 4.1. artikel 4.5 en 4.6 en 4.7

Ruimte	woonkamer- keuken	hal	slaapkamer	douche	mk				
Gebruiksfuncties volgens het Bouwbesluit 2012									
Ruimte nummer									
1.Woonfunctie									
Woonfunctie gelegen in een woongebouw	X	X	X	X	X				
Woonfunctie van een woonwagen									
Andere woonfunctie									
2.Bijeenkomstfunctie									
Bijeenkomstfunctie voor het aanschouwen van sport									
Bijeenkomstfunctie met alcoholgebruik									
Bijeenkomstfunctie met activiteiten die binnenlucht verontreinigen									
Andere bijeenkomstfunctie									
3.Celfunctie									
4.Gezondheidszorgfunctie									
5.Industriefunctie									
6.Kantoorfunctie									
7.Logiesfunctie									
8.Onderwijsfunctie									
9.Sportfunctie									
10.Winkelfunctie									
11.Overige gebruiksfunctie									
12.Bouwwerk geen gebouw zijnde									
	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²				
Gebruiksoppervlakte	26,90	2,90	9,60	3,70	0,30				
Verblijfsruimte	26,90		9,60						
Verblijfsgebied 1									
Verblijfsgebied 2									
Verblijfsgebied 3									
Verblijfsgebied 4									
Ruimte met krijtstreep									
Bergruimte									
Buitenruimte									
Toiletruimte									
Badruimte									
Kleedruimte									
Stallingsruimte voor fietsen (al dan niet gemeenschappelijk)									
Meterruimte									
Opstelplaats aanrecht en kooktoestel									
Opstelplaats stooktoestel									
Stookruimte kleiner of gelijk aan 50m ²									
Stookruimte groter dan 50m ²									
Opstelplaats warmwatertoestel									
Opstelplaats wasapparaat									
Buitenruimte									
Verkeersruimte									
Niet-ioniserende rookmelder aangesloten op de elektra installatie									
Overige gebruiksfunctie									
Minimale bezetting verblijfsgebied (aantal personen per m ² v.g.)	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t

Projectnummer : 18DV140
 Omschrijving : plan voor verbouw
 2e Pauwenlandstraat 36 Deventer
 Opdrachtgever : B. Meijer, Vonderlaan 2 7313 AE Apeldoorn
 Datum : 5 februari 2019
 Gewijzigd : -



OPPERVLAKTEN GO, VG EN VR

Verblijfsgebied en verblijfsruimte afdeling 4.1. artikel 4.5 en artikel 4.6 en artikel 4.7

Een bestaand bouwwerk heeft een verblijfsgebied waarin de voor de gebruiksfunctie

kenmerkende activiteiten in een of meer verblijfsruimten kunnen plaatsvinden.

Een verblijfsgebied heeft boven de vloer een hoogte van ten minste 2,1m.

In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste

7,5 m² en een breedte van ten minste 2,4m.

Een verblijfsruimte heeft boven de vloer een hoogte van ten minste 2,1m.

OPPERVLAKTEN

omschrijving	code	nr	oppervlakte	opm.
Gebruiksoppervlak totaal	GO		43,40 m ²	
Verblijfsruimten totaal	VR		36,50 m ²	
Verblijfsgebied 1	:	begane grond	VG	1
woonkamer-keuken	:		VR	26,90 m ²
slaapkamer	:		VR	9,60 m ²

voldoet

totale oppervlakte verblijfsgebieden

36,50 m²

TOETSING

omschrijving	aanwezige oppervlakte	vereiste oppervlakte	opmerkingen toetsing
totale oppervlakte verblijfsgebieden	min. 55% GO		

Projectnummer : 18DV140
 Omschrijving : plan voor verbouw
 2e Pauwenlandstraat 36 Deventer
 Opdrachtgever : B. Meijer, Vonderlaan 2 7313 AE Apeldoorn
 Datum : 5 februari 2019
 Gewijzigd : -



DIVERSE TOETSINGEN

Beweegbare constructie onderdelen afdeling 2.7.2 artikel 2.54 en artikel 2.55

Een bestaand bouwwerk heeft zodanige beweegbare constructieonderdelen dat deze geen hinder veroorzaken bij het vluchten en bij het gebruik van een aangrenzende openbare ruimte. Een beweegbaar constructieonderdeel dat zich in geopende stand kan bevinden boven een voor motorvoertuigen openstaande weg, ligt, gemeten vanaf de onderzijde van dat onderdeel, meer dan 4,2 m boven die weg,

Afdeling 4.2 Toiletruimte (artikel 4.13 t/m 4.16)

Een bestaand bouwwerk heeft voldoende toiletruimten. Een gebruiksfunctie heeft ten minste het in tabel 4.13 aangegeven aantal toiletruimten (1 toiletruimte) Op een toiletruimte zijn niet meer dan 9 logiesverblijven aangewezen. Op een toiletruimte zijn niet meer dan 45 personen aangewezen. Een toiletruimte is niet rechtstreeks toegankelijk vanuit een verblijfsruimte van een bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik. Een toiletruimte als bedoeld in artikel 4.14 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.

Aantal toiletten dat vlgs. Bouwbesluit benodigd is:	1	voldoet
Minimale vloeroppervlakte 0,64m ² aanwezig:	ja	voldoet
Plafondhoogte van tenminste 2 m aanwezig:	ja	voldoet

Vocht van buiten afdeling 3.5.2 artikel 3.26 en 3.27 (NEN 2778)

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte, een toiletruimte of een badruimte is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsruimte, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover die delen van invloed zijn op het kunnen binnendringen van vocht in de verblijfsruimte, de toiletruimte of de badruimte, is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht.

Een inwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte, een toiletruimte of een badruimte, voor zover die scheidingsconstructie niet grenst aan een andere verblijfsruimte, een andere toiletruimte of een andere badruimte, is, bepaald volgens NEN 2778, waterdicht. Een scheidingsconstructie van een badruimte heeft aan een zijde die grenst aan die ruimte tot 1 m boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0.01 kg/(m².s1/2) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m².s1/2).

Hoofdstuk 6 rookmelders (artikel 6.21 volgens NEN 2555)

Bij een te bouwen woonfunctie en bij functiewijziging naar een woonfunctie heeft een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie een of meer rookmelders die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555.

Dit geldt niet voor een woonfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20.

Bij een woonfunctie voor kamergewijze verhuur heeft een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie een of meer rookmelders die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555. Dit geldt niet voor een woonfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20

Projectnummer : 18DV140
 Omschrijving : plan voor verbouw
 2e Pauwenlandstraat 36 Deventer
 Opdrachtgever : B. Meijer, Vonderlaan 2 7313 AE Apeldoorn
 Datum : 5 februari 2019
 Gewijzigd : -



VENTILATIE

Artikel 3.38 luchtverversing verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte (NEN 8087)

Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$. Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste de in tabel 3.37 aangegeven capaciteit per persoon. Onverminderd het eerste en tweede lid heeft een verblijfsruimte met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.42 of met een opstelplaats voor een open verbrandingstoestel voor warmwater een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$. Een opstelplaats voor een kooktoestel of een warmwatertoestel met een nominale belasting van meer dan 15 kW , of voor een warmwatertoestel dat geen open verbrandingstoestel is, blijft hierbij buiten beschouwing. Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsruimte heeft een capaciteit die ten minste voldoet aan de hoogste waarde die volgens het eerste tot en met derde lid is bepaald voor een op die voorziening aangewezen verblijfsruimte. Een voorziening voor luchtverversing voor een verblijfsgebied, dat bestaat uit meer dan een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ en van een badruimte van ten minste $14 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Artikel 3.39. Luchtverversing overige ruimten

Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste $1 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van $2 \text{ dm}^3/\text{s}$. Een schacht voor een lift heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste $3,2 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die liftschacht. Een opslagruimte voor huishoudelijk afval met vloeroppervlakte van meer dan $1,5 \text{ m}^2$ heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte, met een maximum van $100 \text{ dm}^3/\text{s}$. Een stallingruimte voor motorvoertuigen heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste $3 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte.

Luchtkwaliteit artikel 3.40.

De toevoer van verse lucht naar een liftschacht voor een brandweerlift vindt rechtstreeks van buiten plaats, of via de liftmachineruimte. Afvoer van binnenlucht uit een dergelijke ruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats, of via de liftmachineruimte. De toevoer van verse lucht naar een opslagruimte voor huishoudelijk afval vindt rechtstreeks van buiten plaats. Afvoer van binnenlucht uit een dergelijke ruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats. Ten minste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$ van de capaciteit van de afvoer van binnenlucht uit een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel, als bedoeld in artikel 3.38, derde lid, bevindt, wordt rechtstreeks naar buiten afgevoerd. De afvoer van binnenlucht uit een toiletruimte of een badruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.

Rookdoorlatendheid artikel 3.60.

Het inwendig oppervlak van een overdrukvoorziening voor de afvoer van rookgas heeft, ter voorkoming van verspreiding van voor de gezondheid schadelijke bestanddelen uit de rook, een volgens NEN 8757 bepaalde doorlatendheid die bij een drukverschil van 200 Pa , niet groter is dan $0,006 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$ per m^2 .

Ruimte	Eis
Verblijfsgebied	$0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte
Verblijfsruimte	$0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte, met een min. van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$
- Slaapkamer	
- keuken	
- Woonkamer	
Toiletruimte	$7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
Badruimte	$14,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
Was- / droogruimte	$14,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ (geen eis maar richtlijn)
Opstelplaats kooktoestel	$21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
Bergruimte/zolder	$1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte, met een min. van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$
Buitenbergruimte	$1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte, met een min. van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$
Garage	$3,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte
Opslag huisvuil $>3 \text{ m}^2$	$100,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte

Projectnummer : 18DV140
 Omschrijving : plan voor verbouw
 2e Pauwenlandstraat 36 Deventer
 Opdrachtgever : B. Meijer, Vonderlaan 2 7313 AE Apeldoorn
 Datum : 5 februari 2019
 Gewijzigd : -



VENTILATIE

UITGANGSPUNTEN

Merk	Toegepaste ventilatiemethode	capaciteit (in dm ³ /s)
slaapkamer	muurrooster	7,00
woonkamer-keuken	kierstand	17,50

BEREKENING

omschrijving	Benodigd		Aanwezig				toetsing
			min. 21dm ³ /s	merk	l/s	x cap. = Totaal	
woonkamer-keuken	26,90 x	0,7 = 18,83 dm ³ /s	21,00	01	1,00 x	17,50 = 17,50	
					1,00 x	17,50 = 17,50	
						35,00	voldoet
			min. 7dm ³ /s	merk	l/s	x cap. = Totaal	
slaapkamer	9,60 x	0,7 = 6,72 dm ³ /s	7,00	01	1,00 x	7,00 = 7,00	
						7,00	voldoet
Totaal benodigde ventilatiehoeveelheid						42,00 dm ³ /s	

Projectnummer : 18DV140
 Omschrijving : plan voor verbouw
 2e Pauwenlandstraat 36 Deventer
 Opdrachtgever : B. Meijer, Vonderlaan 2 7313 AE Apeldoorn
 Datum : 5 februari 2019
 Gewijzigd : -



VENTILATIE

Kierstandberekening

formule:

capaciteit / gemiddelde lichtsnelheid = uitkomst A

uitkomst A / breedte raam in meters = kierstand in mm

slaapkamer

cap.	gem lichtsnelh.		A
7,00	/ 0,83	=	8,43
A	breedte raam		
8,43	/ 0,80	=	10,54 mm

woonkamer-keuken

cap.	gem lichtsnelh.		A
17,50	/ 0,83	=	21,08
A	breedte raam		
21,08	/ 0,75	=	28,11 mm

Projectnummer : 18DV140
 Omschrijving : plan voor verbouw
 2e Pauwenlandstraat 36 Deventer
 Opdrachtgever : B. Meijer, Vonderlaan 2 7313 AE Apeldoorn
 Datum : 5 februari 2019
 Gewijzigd : -



VENTILATIE

BEPALINGEN

Voor een ventilatiehoeveelheid van $1 \text{ dm}^3/\text{s}$ is 12 cm^2 doorlaat nodig.

Aanvoer van aanwezige capaciteit

Omschrijving	capaciteit	aanvoer via
woonkamer-keuken	35,00 dm^3/s	via kierstanden
slaapkamer	7,00 dm^3/s	via muurrooster
Totaal	42,00 dm^3/s	

Afvoer van aanwezige capaciteit

Omschrijving	capaciteit	afvoer via
woonkamer-keuken	28,00 dm^3/s	via mechanische ventilatie
douche	14,00 dm^3/s	via mechanische ventilatie
Totaal	42,00 dm^3/s	

Toetsing

omschrijving	aanvoer	afvoer	opmerkingen
Totale ventilatie	42,00 dm^3/s	42,00 dm^3/s	in balans

omschrijving	aanw. capaciteit	minimale eis	opmerkingen
Totale ventilatiehoeveelheid	42,00 dm^3/s	42,00 dm^3/s	voldoet

Projectnummer : 18DV140
 Omschrijving : plan voor verbouw
 2e Pauwenlandstraat 36 Deventer
 Opdrachtgever : B. Meijer, Vonderlaan 2 7313 AE Apeldoorn
 Datum : 5 februari 2019
 Gewijzigd : -



DAGLICHT

Daglichtoppervlakte afdeling 3.11 artikel 3.77 en 3.78

Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte die niet kleiner is dan de in tabel 3.77 gegeven oppervlakte. blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing; blijven daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar groen of het openbaar water, en is de in rekening te brengen belemmeringshoek α , bedoeld in NEN 2057 voor elk te onderscheiden segment niet kleiner dan 25°.

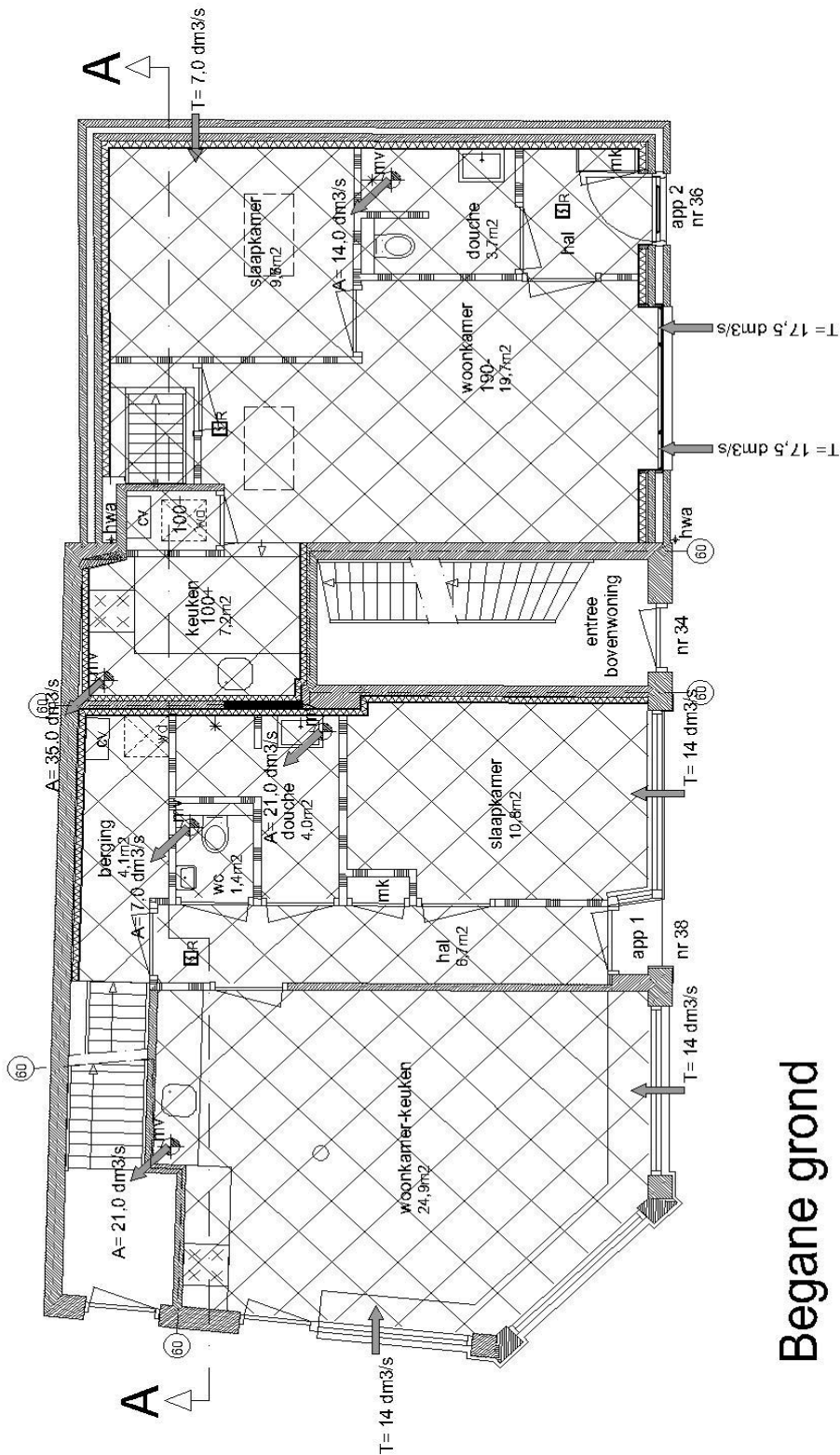
VERKLARING GEBRUIKTE TERMEN

Ae Is de equivalente daglichtoppervlakte in m²
 Ad Is de oppervlakte van de doorlaat van een daglichtopening in m²
 Cb Is de belemmeringsfactor
 Cu Is de uitwendige reductiefactor

OPPERVLAKTEN

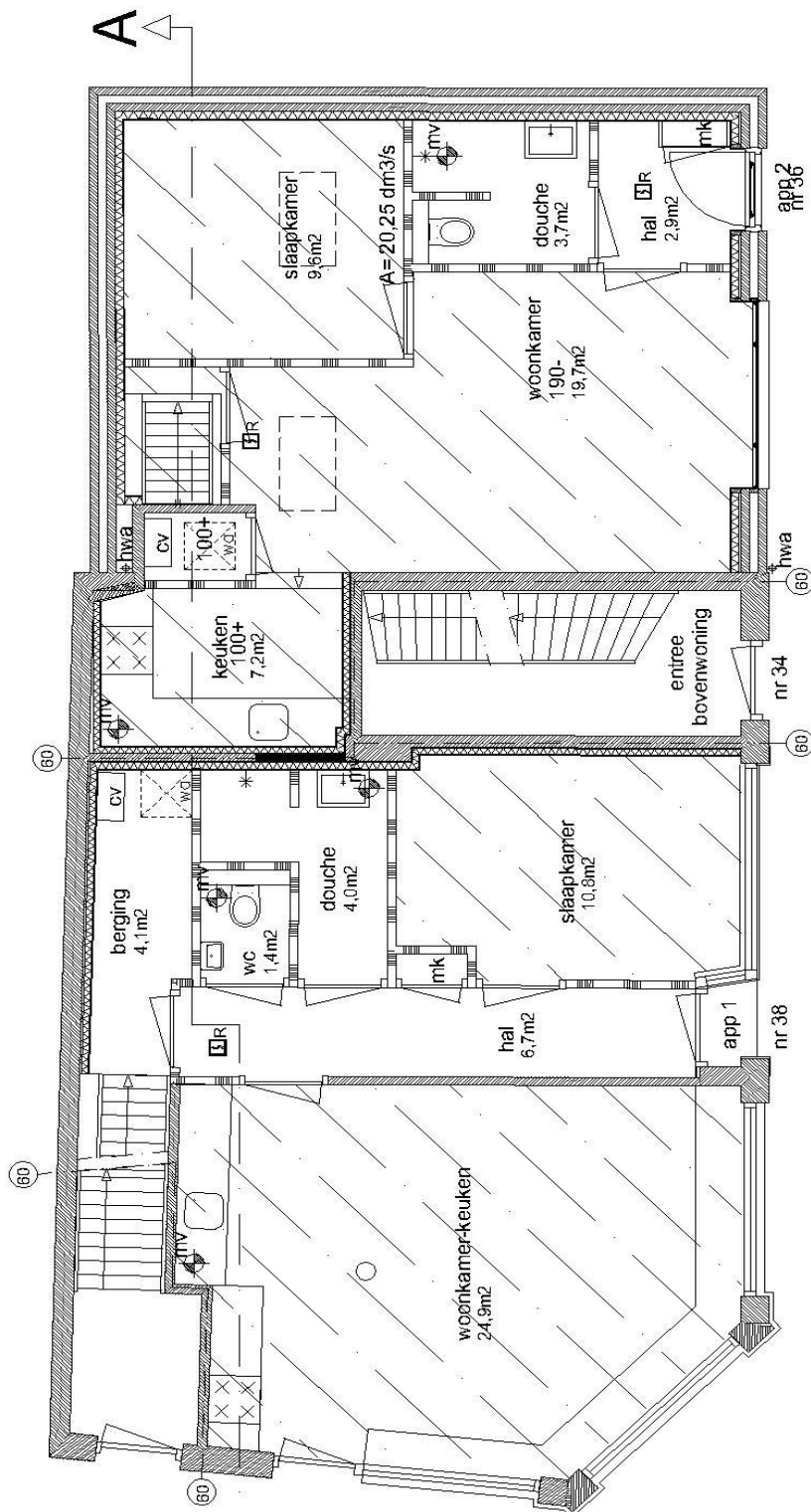
Omschrijving	Oppervlakte		Oppervlakte					toetsing
			Ad	$\times$	Cb	$\times$	$Cu = Ae$	
woonkamer-keuken	26,90 m ² x10%=		5,35	$\times$	0,80	$\times$	1,00 = 4,28	
		VG/VR	⇒		0,50		≤ 4,28 m ²	voldoet
slaapkamer	9,60 m ² x10%=		1,59	$\times$	0,80	$\times$	1,00 = 1,27	
		VG/VR	⇒		0,50		≤ 1,27 m ²	voldoet

TEKENING T.B.V. VENTILATIEBEREKENING

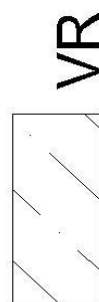


Projectnummer : 18DV140
 Omschrijving : plan voor verbouw
 2e Pauwenlandstraat 36 Deventer
 Opdrachtgever : B. Meijer, Vonderlaan 2 7313 AE Apeldoorn
 Datum : 5 februari 2019
 Gewijzigd : -

TEKENING T.B.V. VENTILATIEBEREKENING



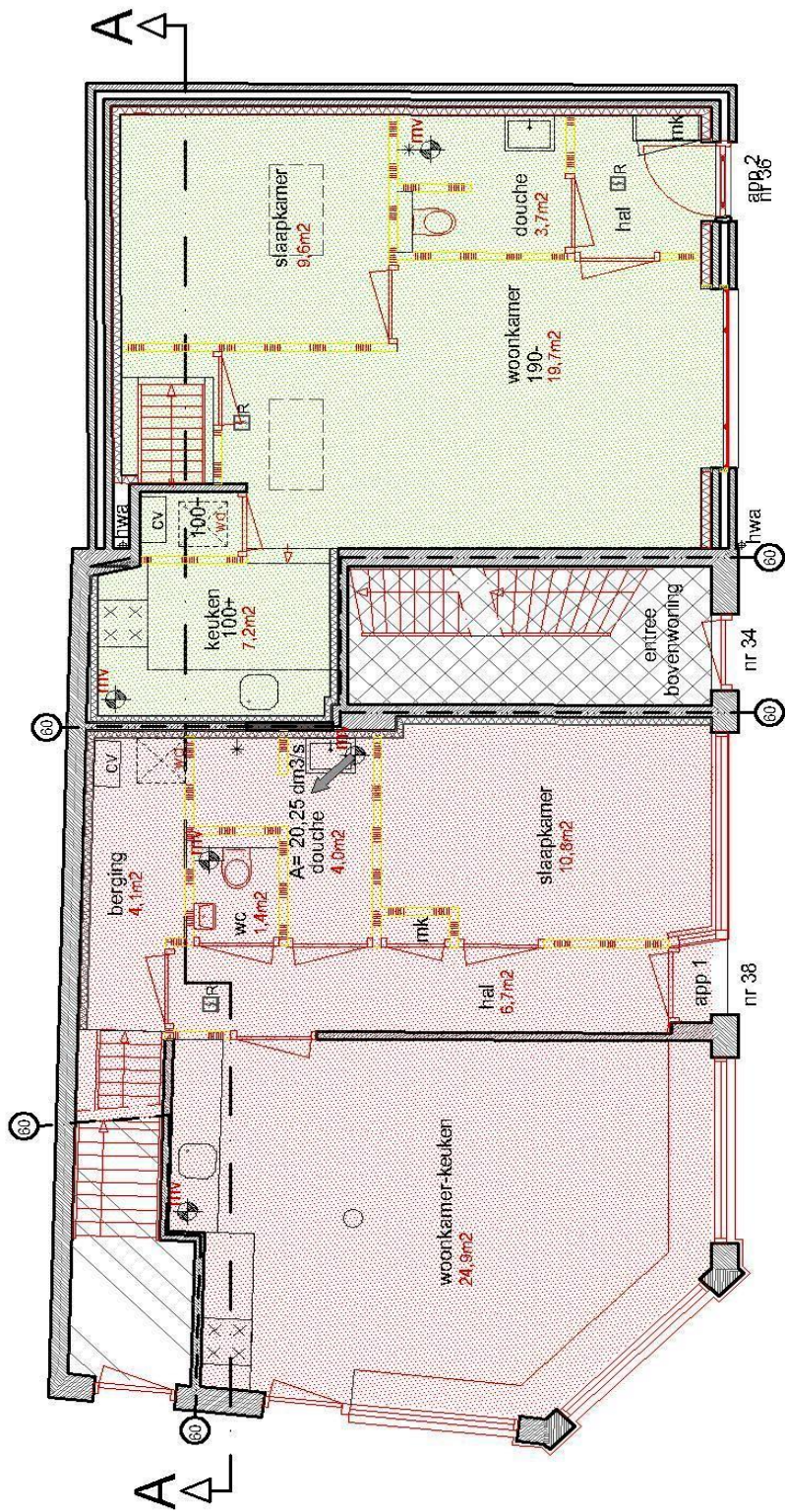
Begane grond



Projectnummer : 18DV140
 Omschrijving : plan voor verbouw
 2e Pauwenlandstraat 36 Deventer
 Opdrachtgever : B. Meijer, Vonderlaan 2 7313 AE Apeldoorn
 Datum : 5 februari 2019
 Gewijzigd : -



TEKENING T.B.V. VENTILATIEBEREKENING



Begane grond

BC 1

BC 2

BC best. kolkweg 34

BC best. 2e pauwenlandstr. 34

Berekening hellend dak isolatie binnen

Vul de gewenste constructie in en bekijk de bijbehorende Lambda- en R-waarde

Laag	Materiaal	Dikte (mm)	Lambda (W/m.K)	R-waarde (m².K/W)
Pannenaafwerking	Pannen - Panlatten - Tengels			0,060
Dakbeschot	Dakbeschot	22	0,160	0,137
Luchtdak	Niet gevent. reflect.	10		0,330
Kapconstructie	Gordingen/sporen	170	0,130	1,308
Houtpercentage	6,5			
Isolatie	Kooltherm K12 (dubbellags)	160	0,020	8,000
Dampremmende laag	PE-Folie	0,2	0,170	0,001
Binnenafwerking	Gipskartonplaat	12,5	0,250	0,050
Rc (m².K/W)				6,10