



PAARHUIS

Toetsing Besluit Bouwwerken Leefomgeving

Opgesteld door:

[REDACTED]

Opdrachtgever:

Mevr. [REDACTED] &

Dhr. [REDACTED].

Project:

Nieuw te bouwen woning
aan de Boerlestraat 8a te
Wijhe

Datum:

17-9-2024

Gew. Datum:

24-9-2024



Inleiding

In opdracht van Mevr. [REDACTED] & Dhr. [REDACTED] wordt voor de nieuwbouw van een vrijstaande woning aan de Boerlestraat 8a te Wijhe, een omgevingsvergunning aangevraagd. Het ontwerp is getoetst aan de eisen van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), versie 1 januari 2024. Deze eisen gelden voor een woonfunctie (nieuwbouw) op de aspecten luchtverversing, spui ventilatie en daglichttoetreding. De gebruikte tekening is de tekening van de plattegrond, gevelaanzichten, situatietekening en constructief blad van Boxebeld Bouwadvies.

Verblijfsgebieden

Besluit Bouwwerken Leefomgeving § 3.5.1. Verblijfsgebied en verblijfsruimte

In de woning zijn 4 verblijfsgebieden aanwezig. Deze ruimtes zijn als volgt ingedeeld:

Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	Ruimtenummer	Ruimtefunctie	Oppervlak
verblijfsgebied 1	Woonkamer	1.3	Woonfunctie	32,5 m ²
	Woonkeuken	1.3	Woonfunctie	29,1 m ²
				61,6 m²
verblijfsgebied 2	Slaapkamer 1	1.3	Woonfunctie	13,2 m ²
	Slaapkamer 2	1.3	Woonfunctie	8,9 m ²
				22,1 m²
verblijfsgebied 3	Kantoor	1.3	Kantoorfunctie	5,4 m ²
				5,4 m²
verblijfsgebied 4	Slaapkamer 3	1.3	Woonfunctie	8,7 m ²
				8,7 m²

De overige ruimtes zijn verkeersruimtes, technische ruimtes, sanitaire ruimtes en onbenoemde ruimtes. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Overige ruimtes	Ruimtenummer	Ruimtefunctie	Oppervlak
Hal	1.1	Verkeersfunctie	12,1 m ²
Bijkeuken	1.7	Overige functie	12,4 m ²
Meterkast	1.2	Technische functie	0,5 m ²
Toilet BG	1.4	Sanitaire functie	1,5 m ²
Overloop	1.1	Verkeersfunctie	14,5 m ²
Badkamer	1.5	Sanitaire functie	12,0 m ²
Toilet 1e VD	1.4	Sanitaire functie	1,5 m ²
Opslag cq bergzolder	1.7	Overige functie	37,0 m ²
	Oppervlak verblijfsgebieden	97,8 m ²	52%
	Oppervlak overige ruimtes	91,5 m ²	48%
	Gebruikersoppervlak woning	189,2 m ²	100%

Het aandeel verblijfsgebied in de woning is niet groter dan 55 [%] van het totale gebruikersoppervlak. Dit is niet verplicht omdat het om particulier opdrachtgeverschap gaat. Een eis die wel behaald moet worden is dat een woonfunctie over minstens 18 m² vloeroppervlak beschikt. In bovenstaande tabel is af te lezen dat aan deze eis wordt voldaan. De verblijfsgebieden hebben een oppervlak van minstens 5,0 m², zijn minstens 1,8 meter breed en minstens 2,6 meter hoog.

Luchtverversing

Besluit Bouwwerken Leefomgeving § 4.3.6 Luchtverversing

De luchtverversing in utiliteitsgebouwen is afhankelijk van het aantal personen in die ruimte. Voor een verblijfsruimte in industrie en kantoorfuncties geldt een eis van 6,5 [dm³/s p.p.]. Voor een verblijfsruimte van een bijeenkomstfunctie geldt een eis van 4,0 [dm³/s p.p.]. Voor de toiletruimte, badruimte en een ruimte met een opstelling om te koken is een vast aantal [dm³/s] vastgesteld.

In de bijlage is een berekening toegevoegd waar de ventilatie capaciteit per ruimte wordt bepaald. Er wordt uitgegaan van natuurlijke toevoer en mechanische afvoer, oftewel ventilatiesysteem C. Uit de bijlage blijkt dat de ventilatiehoeveelheden voldoen aan de gestelde eisen.

Spuiventilatie

Besluit Bouwwerken Leefomgeving § 4.3.7 Spuivoorziening

Om verontreinigde lucht snel te kunnen afvoeren stelt het BBL eisen aan de spuivoorziening in ruimtes met bepaalde functies. Dit geldt echter niet voor kantoor-, bijeenkomst- en industrie functies; hier zijn geen eisen aan gesteld. Hierom is de aanwezige hoeveelheid spuiventilatie ook niet berekend. Wel is het advies te openen ramen op te nemen in het ontwerp. Na een beoordeling van de ontvangen tekeningen blijkt dit het geval te zijn.

Daglichttoetreding

Besluit Bouwwerken Leefomgeving § 4.3.10 Daglicht

Het BBL stelt bij onder andere kantoorfuncties eisen voor daglichttoetreding. In elk verblijfsgebied moet minstens 2,5% van het vloeroppervlak aan equivalente lichtopening aanwezig zijn. Daarnaast moet elke verblijfsruimte van een woonfunctie een equivalente daglichtopening hebben van minimaal 0,5 m². De grootte van de equivalente daglichtopeningen zijn bepaald middels NEN 2057. De berekeningen en resultaten zijn weergegeven in de bijlage. Voor industrieruimtes en ruimten t.b.v. bijeenkomstfuncties zijn

Bijlage: Ventilatieberekening (Besluit Bouwwerken Leefomgeving § 4.3.6 Luchtverversing)

Paarhuis adviseert de minimale eisen van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), versie 1 januari 2024 voor luchttoevoer aan te houden. In deze bijlage worden de minimale eisen weergegeven. De toe- en afvoer dient hierbij altijd in balans te zijn. Bovendien is het toegestaan de locaties van de ventilatieventielen te wijzigen zolang aan de minimale eisen van het BBL wordt voldaan én dit geen nadelige gevolgen heeft voor de kwaliteit van de binnenlucht. Een nieuwe ventilatieberekening is bij wijzigingen in het ventilatieontwerp t.o.v. deze bijlage altijd noodzakelijk. Het in deze bijlage geschetste prinscipeschema bevat de minimale capaciteit.

Overzicht algemene eisen

Beschrijving ruimtefunctie	Bouwbesluit 2012	
Verblijfsruimte wonen	0,7	dm ³ /s per m ²
Verblijfsgebied wonen	0,9	dm ³ /s per m ²
Ruimte met opstelling voor koken	21	dm ³ /s
Doucheruimte	14	dm ³ /s
Toiletruimte	7	dm ³ /s

Kenmerken ventilatiesysteem

Algemene eigenschap	Beschrijving
Type systeem	ventilatiesysteem C : natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
Product	Ducoline 'ZR' 10/17/23
Minimaal debiet	10,7 dm³/s

Berekening verblijfsgebied 1

Ruimtenaam	Gebruiksfunctie	A [m ²]	BBL 2024 [dm ³ /s]	Aanvoer rooster [dm ³ /s]	Aanvoer d.m.v. overstroming [dm ³ /s]	Afvoer ventiel [dm ³ /s]	Afvoer d.m.v. overstroming [dm ³ /s]	Opmerkingen
Woonkamer	Woonfunctie	32,5	22,8	27,5	0,0	27,5	0,0	17
Woonkeuken	Woonfunctie	29,1	20,4	25,4	25,6	51,0	0,0	17
<i>Verblijfsgebied 1</i>	<i>Verblijfsgebied wonen</i>	<i>61,6</i>	<i>55,4</i>	<i>52,9</i>		<i>78,5</i>		

Berekening verblijfsgebied 2

Ruimtenaam	Gebruiksfunctie	A [m ²]	BBL 2024 [dm ³ /s]	Aanvoer rooster [dm ³ /s]	Aanvoer d.m.v. overstroming [dm ³ /s]	Afvoer ventiel [dm ³ /s]	Afvoer d.m.v. overstroming [dm ³ /s]	Opmerkingen
Slaapkamer 1	Woonfunctie	13,2	9,2	14,6	0,0	0,0	14,6	10
Slaapkamer 2	Woonfunctie	8,9	6,2	14,6	0,0	0,0	14,6	10
<i>Verblijfsgebied 2</i>	<i>Verblijfsgebied wonen</i>	<i>22,1</i>	<i>19,9</i>	<i>29,2</i>		<i>0,0</i>		

Berekening verblijfsgebied 3

Ruimtenaam	Gebruiksfunctie	A [m ²]	BBL 2024 [dm ³ /s]	Aanvoer rooster [dm ³ /s]	Aanvoer d.m.v. overstroming [dm ³ /s]	Afvoer ventiel [dm ³ /s]	Afvoer d.m.v. overstroming [dm ³ /s]	Opmerkingen
Kantoor	Kantoorfunctie	5,4	3,8	12,2	0,0	0,0	12,2	10
Verblijfsgebied 3	Verblijfsgebied wonen	5,4	4,9	12,2		0,0		

Berekening verblijfsgebied 4

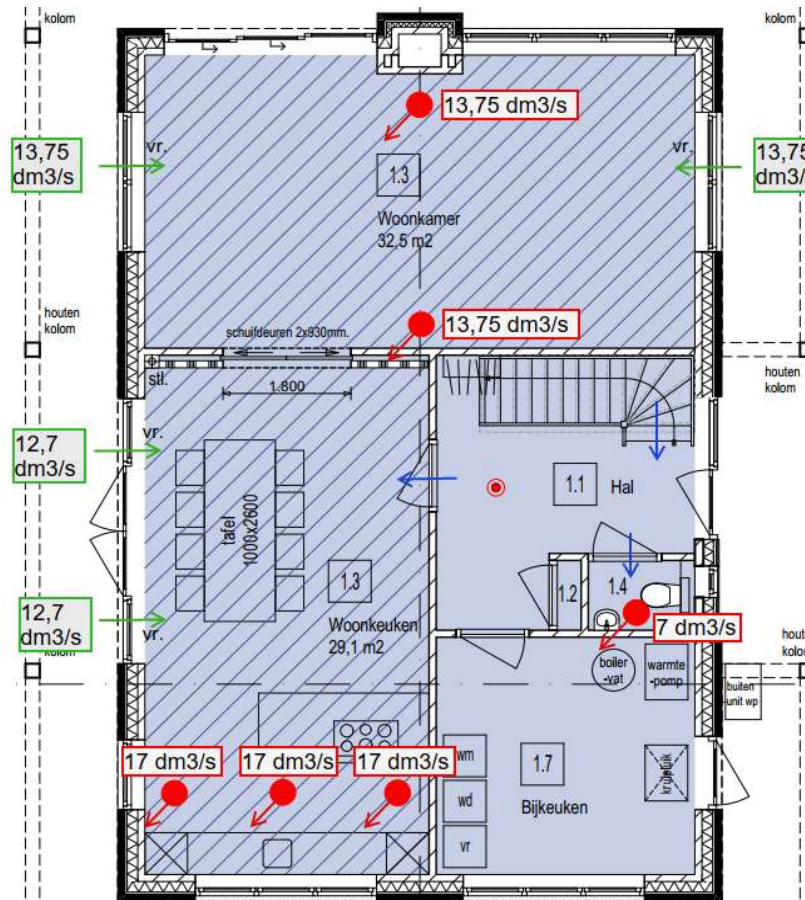
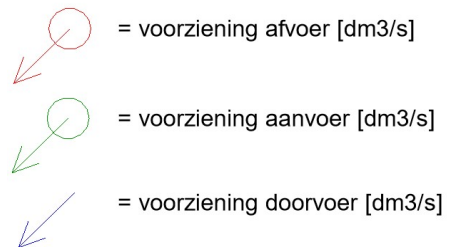
Ruimtenaam	Gebruiksfunctie	A [m ²]	BBL 2024 [dm ³ /s]	Aanvoer rooster [dm ³ /s]	Aanvoer d.m.v. overstroming [dm ³ /s]	Afvoer ventiel [dm ³ /s]	Afvoer d.m.v. overstroming [dm ³ /s]	Opmerkingen
Slaapkamer 3	Woonfunctie	8,7	6,1	12,2	0,0	0,0	12,2	10
Verblijfsgebied 4	Verblijfsgebied wonen	8,7	7,8	12,2		0,0		

Berekening overige ruimtes

Ruimtenaam	Ruimtenummer	BBL 2024 [dm ³ /s]	Aanvoer rooster [dm ³ /s]	Aanvoer d.m.v. overstroming [dm ³ /s]	Afvoer ventiel [dm ³ /s]	Afvoer d.m.v. overstroming [dm ³ /s]	Opmerkingen
Hal	1.1	0	0	32,6	0	32,6	
Bijkeuken	1.7	0	0	0	0	0	
Meterkast	1.2	0	0	0	0	0	
Toilet BG	1.4	7	0	7	7	0	
Overloop	1.1	0	0	53,6	0	53,6	
Badkamer	1.5	14	0	14	14	0	
Toilet 1e VD	1.4	7	0	7	7	0	
Opslag cq bergzolder	1.7	0	0	0	0	0	

Berekening ventilatiebalans

Totaal	dm ³ /s	m ³ /h
Aanvoer	106,5	383,4
Afvoer	106,5	383,4

Principeschema ventilatie - Begane grond

The floor plan shows a residential unit with the following rooms and features:

- Top Section:** A large area labeled "Aangebouwd bijgebouw rondom opslag op bergzolder (Overige gebruiksfuncties)" with a blue hatched pattern. It contains a room labeled "1.7".
- Left Side:** A room labeled "1.3" with dimensions "5,38 m²" and "Kantoor". A red dot indicates a "7 dm³/s" flow rate. A bathroom labeled "1.4" with a toilet and sink is shown. A red dot indicates a "14 dm³/s" flow rate. A room labeled "1.5" with dimensions "1,620 x 1,000" and "Badkamer" is shown. A red dot indicates a "14 dm³/s" flow rate. A room labeled "1.3" with dimensions "5,91 m²" and "Slp.kamer 2" is shown. A red dot indicates a "14,6 dm³/s" flow rate.
- Right Side:** A room labeled "1.3" with dimensions "8,67 m²" and "Slp.kamer 3". A red dot indicates a "12,2 dm³/s" flow rate. A room labeled "1.3" with dimensions "8,91 m²" and "Slp.kamer 1" is shown. A red dot indicates a "14,6 dm³/s" flow rate. A room labeled "1.3" with dimensions "8,91 m²" and "Slp.kamer 2" is shown. A red dot indicates a "14,6 dm³/s" flow rate. A room labeled "1.3" with dimensions "8,91 m²" and "Slp.kamer 1" is shown. A red dot indicates a "14,6 dm³/s" flow rate.
- Central Area:** A "Overloop" (corridor) with a staircase labeled "trap naar zolder". A room labeled "1.1" with dimensions "1,500 x 1,500" and "kast" is shown. A room labeled "1.1" with dimensions "1,500 x 1,500" and "kast" is shown. A room labeled "1.1" with dimensions "1,500 x 1,500" and "kast" is shown. A room labeled "1.1" with dimensions "1,500 x 1,500" and "kast" is shown.
- Bottom Section:** A room labeled "1.3" with dimensions "8,91 m²" and "Slp.kamer 2". A red dot indicates a "14,6 dm³/s" flow rate. A room labeled "1.3" with dimensions "8,91 m²" and "Slp.kamer 1". A red dot indicates a "14,6 dm³/s" flow rate. A room labeled "1.3" with dimensions "8,91 m²" and "Slp.kamer 2". A red dot indicates a "14,6 dm³/s" flow rate.

Bijlage: Spuiventilatieberekening (Besluit Bouwwerken Leefomgeving § 4.3.7 Spuivoorziening)

Overzicht algemene eisen

Beschrijving ruimtefunctie	Gestelde eis
Verblijfsruimte wonen	3,0 dm ³ /s per m ²
Verblijfsgebied wonen	6,0 dm ³ /s per m ²

Berekening aanwezige spuivoorzieningen verblijfsgebied 1

Ruimtenaam	Kozijnnummer	Aantal	Hoogte [mm]	Breedte [mm]	Oppervlak [m ²]	Hoek [*]	J-factor	A, eff [m ²]	Opmerking
Woonkamer	schuif zuid	2	2380	950	2,26	90	1	4,52	
Woonkeuken	oost deur	2	2340	910	2,13	90	1	4,26	
	noord	1	1180	750	0,89	90	1	0,89	
<i>Totaal verblijfsgebied 1</i>		5			5,28			9,67	

Berekening aanwezige spuivoorzieningen verblijfsgebied 2

Ruimtenaam	Kozijnnummer	Aantal	Hoogte [mm]	Breedte [mm]	Oppervlak [m2]	Hoek [*]	J-factor	A, eff [m2]	Opmerking
Slaapkamer 1	raam noord	1	1380	800	1,10	90	1	1,10	
	dakraam	1	1180	1140	1,35	90	1	1,35	
Slaapkamer 2	raam noord	1	1380	800	1,10	90	1	1,10	
	dakraam	1	1180	1140	1,35	90	1	1,35	
<i>Totaal verblijfsgebied 2</i>		<i>4</i>			<i>4,90</i>			<i>4,90</i>	

Berekening aanwezige spuivoorzieningen verblijfsgebied 3

Ruimtenaam	Kozijnnummer	Aantal	Hoogte [mm]	Breedte [mm]	Oppervlak [m2]	Hoek [*]	J-factor	A, eff [m2]	Opmerking
Kantoor	dakraam	1	1140	1180	1,35	90	1	1,35	
<i>Totaal verblijfsgebied 3</i>		<i>1</i>			<i>1,35</i>			<i>1,35</i>	

Berekening aanwezige spuivoorzieningen verblijfsgebied 4

Ruimtenaam	Kozijnnummer	Aantal	Hoogte [mm]	Breedte [mm]	Oppervlak [m2]	Hoek [*]	J-factor	A, eff [m2]	Opmerking
Slaapkamer 3	dakraam	1	1140	1180	1,35	90	1	1,35	
<i>Totaal verblijfsgebied 4</i>		<i>1</i>			<i>1,35</i>			<i>1,35</i>	

Toetsing aanwezigheid spuivoorzieningen aan gestelde eisen - Verblijfsgebieden

Naam verblijfsgebied	A [m ²]	Algemene eis [dm ³ /s*m ²]	Specifieke eis [dm ³ /s]	Luchtsnelheid [m/s]	Aeff [m ²]	Qv [dm ³ /s]
Verblijfsgebied 1	61,6	6,0	369,6	0,1	9,7	966,6
Verblijfsgebied 2	22,1	6,0	132,7	0,1	4,9	489,8
Verblijfsgebied 3	5,4	6,0	32,4	0,1	1,3	134,5
Verblijfsgebied 4	8,7	6,0	52,0	0,1	1,3	134,5

Toetsing aanwezigheid spuivoorzieningen aan gestelde eisen - Verblijfsruimtes

Ruimtenaam	Ruimtenummer	A [m ²]	Algemene eis [dm ³ /s*m ²]	Specifieke eis [dm ³ /s*m ²]	Luchtsnelheid [m/s]	Aeff [m ²]	Qv [dm ³ /s]
Woonkamer	1.3	32,5	3,0	97,5	0,1	4,52	452,20
Woonkeuken	1.3	29,1	3,0	87,3	0,1	5,14	514,38
Slaapkamer 1	1.3	13,2	3,0	39,6	0,1	2,45	244,92
Slaapkamer 2	1.3	8,91	3,0	26,73	0,1	2,45	244,92
Kantoor	1.3	5,4	3,0	16,2	0,1	1,35	134,52
Slaapkamer 3	1.3	8,67	3,0	26,01	0,1	1,35	134,52

Bijlage: Daglichttoetreding (Besluit Bouwwerken Leefomgeving § 4.3.10 Daglicht)

Overzicht algemene eisen

Beschrijving ruimtefunctie	Gestelde eis	
Verblijfsruimte wonen	0,5	m2 equivalente daglichttoetreding
Verblijfsgebied wonen	10%	niet van toepassing i.v.m. particulier opdrachtgeverschap

Berekening en toetsing equivalente daglichttoetreding verblijfsgebied 1

Ruimtenaam	A [m2]	Ae eis [m2]	Kozijnnummer	Aantal	hoogte glasvlak [mm]	breedte glasvlak [mm]	Ad [m2]	Cu	α -hoek	β -hoek	Cb	Ae aanwezig [m2]
Woonkamer	32,5	0,50	oost raam	2	1930	780	3,01	1	25	57	0,47	1,42
			schuif zuid	3	1730	730	3,79	1	25	90	0,00	0,00
			zuid raam	3	1930	790	4,57	1	25	90	0,00	0,00
			west raam	2	1930	780	3,01	1	25	57	0,47	1,42
Woonkeuken	29,1	0,50	noord	3	1060	640	2,04	1	25	70	0,00	0,00
			oost raam	2	1930	750	2,90	1	25	57	0,47	1,36
			oost raam	2	1930	710	2,74	1	25	57	0,47	1,29
			oost deur	2	1930	710	2,74	1	25	57	0,00	0,00
Totaal verblijfsgebied 1	61,6	6,16					24,80					5,48

Berekening en toetsing equivalente daglichttoetreding verblijfsgebied 2

Ruimtenaam	A [m2]	Ae eis [m2]	Kozijnnummer	Aantal	hoogte glasvlak [mm]	breedte glasvlak [mm]	Ad [m2]	Cu	α -hoek	β -hoek	Cb	Ae aanwezig [m2]
Slaapkamer 1	13,2	0,50	raam noord	2	1250	660	1,65	1	25	20	0,74	1,22
			dakraam	1	1180	1140	1,35	1	25	8	0,76	1,02
Slaapkamer 2	8,91	0,50	raam noord	2	1250	660	1,65	1	25	20	0,74	1,22
			dakraam	1	1180	1140	1,35	1	25	8	0,76	1,02
<i>Totaal verblijfsgebied 2</i>	<i>22,11</i>	<i>2,21</i>					<i>5,99</i>					<i>4,49</i>

Berekening en toetsing equivalente daglichttoetreding verblijfsgebied 3

Ruimtenaam	A [m2]	Ae eis [m2]	Kozijnnummer	Aantal	hoogte glasvlak [mm]	breedte glasvlak [mm]	Ad [m2]	Cu	α -hoek	β -hoek	Cb	Ae aanwezig [m2]
Kantoor	5,4	0,50	dakraam	1	1180	1140	1,35	1	25	8	0,76	1,02
<i>Totaal verblijfsgebied 3</i>	<i>5,4</i>	<i>0,54</i>					<i>1,35</i>					<i>1,02</i>

Berekening en toetsing equivalente daglichttoetreding verblijfsgebied 4

Ruimtenaam	A [m2]	Ae eis [m2]	Kozijnnummer	Aantal	hoogte glasvlak [mm]	breedte glasvlak [mm]	Ad [m2]	Cu	α -hoek	β -hoek	Cb	Ae aanwezig [m2]
Slaapkamer 3	8,67	0,50	dakraam	1	1180	1140	1,35	1	25	8	0,76	1,02
<i>Totaal verblijfsgebied 4</i>	<i>8,67</i>	<i>0,87</i>					<i>1,35</i>			<i>8</i>		<i>1,02</i>