

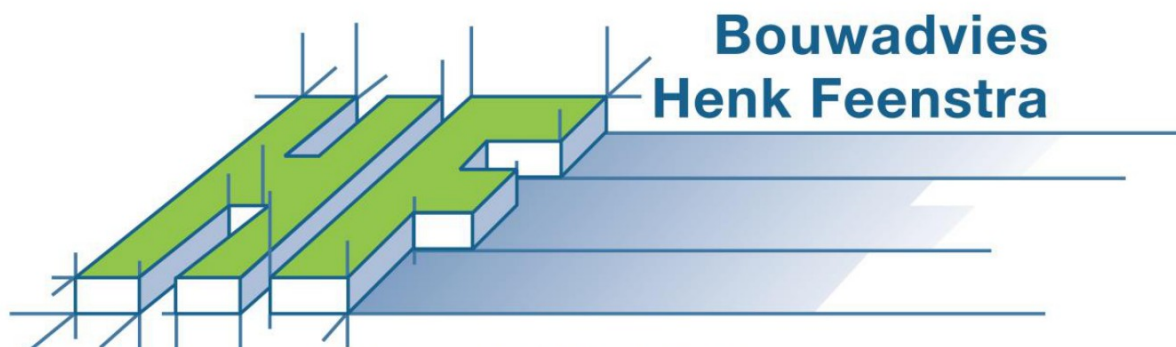
BEREKENINGEN

Opdrachtgever : Bouwbedrijf Lont
De Wissel 19 9076 ZN Sint Annaparochie

Betreft : Nieuwbouw 12 huur appartementen
en 16 koop appartementen te Feanwâlden

Project no : 2023-3486
Datum : 7 december 2023

- inventarisatie van de gebieden
- daglichtberekening volgens NEN 2057:2011
- Doorspuikbaarheid volgens NEN 1087
- ventilatieberekening volgens NEN 1087



It Hiem 2 | 9062 HT Oentsjerk
Tel.: (058) 256 35 21 | Mob.: (06) [REDACTED]
info@bouwadviesfeenstra.nl | www.bouwadviesfeenstra.nl

project

betreft Toetsing Bouwbesluit t.b.v.

projectnummer

datum 7-12-2023

projectgegevens

opdrachtgever

toetser

toetsingscriteria **Bouwbesluit 2012**

1 INLEIDING	4
2 OPPERVlakTEN VAN GEBIEDEN EN RUITTEN	5
2.1 VERBLIJFSGEBIED EN VERBLIJFSRUITTE	5
2.2 TOILETRUITTE	5
2.3 BADRUITTE	5
2.4 BUITENBERGING	5
2.5 BUITENRUITTE	5
3 DAGLICHT	6
4 LUCHTVERVERSING	7
4.1 SPUIVOORZIENING	7
5 CONCLUSIE	8
Bijlage I, PLATTEGRONDEN EN GEBIEDEN	9
Bijlage II, BEREKENINGEN	11
.....	18

In opdracht van is het plan getoetst aan het Bouwbesluit 2012.
Dit rapport bevat de resultaten van de toetsing van .

Het plan is getoetst aan de eisen die worden gesteld in het Bouwbesluit ten aanzien van:

- Oppervlakten van gebieden en ruimten;
- Daglichttoetreding;
- Luchtverversing;

Dit rapport is onderdeel van de aanvraag omgevingsvergunning voor de fase .

2.1 VERBLIJFSGEBIED EN VERBLIJFSRUIMTE

In afdeling 4.1, Nieuwbouw, van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

- 55% van het gebruiksoppervlak dient kleiner te zijn dan het totale oppervlak aan verblijfsgebieden in een woning;
- Een verblijfsgebied een minimale oppervlakte heeft van 5 m²;
- Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte een minimale breedte hebben van 1,8 m¹;
- De vrije hoogte boven een verblijfsgebied en een verblijfsruimte minimaal 2,6 m¹ bedraagt;
- Tenminste één verblijfsruimte een oppervlak van minimaal 11 m² bij een breedte van 3 m¹ heeft.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor tekeningen bijlage I en berekeningen bijlage II.

2.2 TOILETRUIMTE

In afdeling 4.2, Nieuwbouw, van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

- Per woning minimaal één toiletruimte aanwezig moet zijn;
- De afmeting van die toiletruimte minmaal 0,9 x 1,2 m¹ dient te zijn;
- De vrije hoogte minmaal 2,3 m¹ dient te zijn.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor tekeningen bijlage I en berekeningen bijlage II.

2.3 BADRUIMTE

In afdeling 4.3, Nieuwbouw, van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

- Per woning minimaal één badruimte aanwezig moet zijn;
- De vloeroppervlakte van die badruimte minmaal 1,6 m² dient te zijn met een breedte van minmaal 0,8 m¹;
- De vloeroppervlakte minmaal 2,2 m² dient te zijn met een breedte van minmaal 0,9 m¹ indien de badruimte is samengevoegd met een toiletruimte;
- De vrije hoogte minmaal 2,3 m¹ dient te zijn.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor tekeningen bijlage I en berekeningen bijlage II.

2.4 BUITENBERGING

In afdeling 4.5 van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

- Een woning een afsluitbare bergruimte dient te hebben;
- De vloeroppervlakte van die bergruimte minmaal 5 m² dient te zijn met een breedte van minmaal 1,8 m¹;
- De vrije hoogte minmaal 2,3 m¹ dient te zijn;
- De bergruimte dient vanaf de openbare weg bereikbaar te zijn via het aansluitende terrein of via een gemeenschappelijke verkeersruimte.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor tekeningen bijlage I en berekeningen bijlage II.

2.5 BUITENRUIMTE

In afdeling 4.6 van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

- Een woning een buitenruimte dient te hebben;
- De vloeroppervlakte van die buitenruimte minmaal 4 m² dient te zijn met een breedte van minmaal 1,5 m¹;
- De buitenruimte dient rechtstreeks bereikbaar te zijn vanuit een verblijfsgebied.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor tekeningen bijlage I en berekeningen bijlage II.

In afdeling 3.11 van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

- In een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een equivalent daglichtoppervlak aanwezig moet zijn van tenminste 10% van het vloeroppervlak van het verblijfsgebied;
- Per verblijfsruimte een equivalent daglichtoppervlak aanwezig moet zijn van tenminste 0,5 m².

Berekeningen conform NEN 2057:2011/C1.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor berekeningen bijlage II.

4.1 SPUIVOORZIENING

In afdeling 3.7, Spuivoorziening, van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

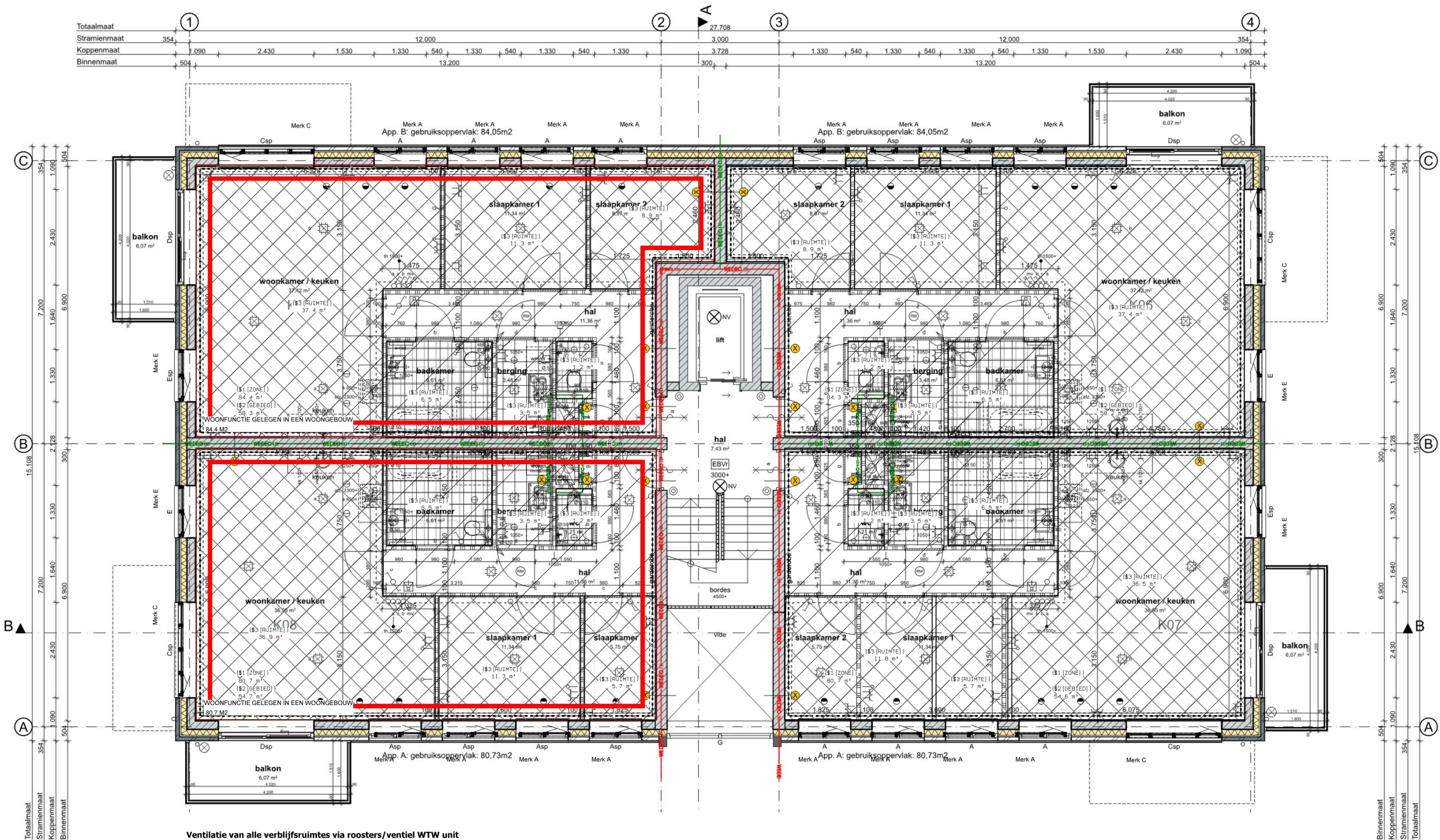
- Een verblijfsgebied een minimale doorspuikbaarheid dient te hebben van 6 l/s per m² vloeroppvlak;
- Een verblijfsruimte een minimale doorspuikbaarheid dient te hebben van 3 l/s per m² vloeroppvlak;
- Iedere verblijfsruimte dient minimaal één beweegbaar raam te hebben.

Berekeningen doorspuikbaarheid conform NEN 1087.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor berekeningen bijlage II.

Aan de in hoofdstuk 2 gestelde eisen ten aanzien van gebieden en ruimten wordt voldaan.

Aan de in hoofdstuk 3 gestelde eisen ten aanzien van daglichttoetreding wordt voldaan.



Ventilatie van alle verblijfsruimtes via roosters/ventiel WTW unit

Mechanische ventilatie in de keuken, bijkeuken, techniek, badkamers en toiletruimte(s)

Ventilatie overdracht in de verschillende ruimtes en de meterkast via een spleet van 20 mm onder de deur en een rooster bovenin de deur of onder het meterkastplafond.

luchtverversing verkeersruimte 0,5 dm³/s per m² vloeroppervlakte beganegrond 10,0L/s en verdieping 4,0L/s aan- en afvoer Een liftschaft heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die liftschaft.

Gebieden

Inventarisatie van de gebruiksfuncties

Omschrijving gebruiksfunctie	Gebruiksoppervlakte [m2]	Gebruiksoppervlakte incl. gemeenschappelijk [m2]	Aantal personen
Woonfunctie koop-appartement A	80,73	0,00	-
Woonfunctie koop-appartement B	84,40	0,00	-
Totaal:	165,13	0,00	

Inventarisatie van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten

Omschrijving verblijfsgebied	Omschrijving verblijfsruimte	Oppervlakte eis [m2]	Oppervlakte gehaald [m2]	Conclusie
Woonfunctie koop-appartement A				
Verblijfsgebied		5,00	54,65	Voldoet
	Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	n.v.t.		
	Verblijfsruimte slk. 1	n.v.t.		
	Verblijfsruimte slk. 2	n.v.t.		
Totaal aan verblijfsgebied oppervlakte (55% gebruiksoppervlakte):		44,40	54,65	Voldoet
Woonfunctie koop-appartement B				
Verblijfsgebied		5,00	58,33	Voldoet
	Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	n.v.t.		
	Verblijfsruimte slk. 1	n.v.t.		
	Verblijfsruimte slk. 2	n.v.t.		
Totaal aan verblijfsgebied oppervlakte (55% gebruiksoppervlakte):		46,42	58,33	Voldoet

Inventarisatie van de overige ruimten

Omschrijving ruimte	Type ruimte	Eis	Aanwezig	Conclusie
Woonfunctie koop-appartement A				
Badruimte	badruimte	1,6 m2	6,54 m2	Voldoet
Buitenberging	buitenberging	5 m2	5 m2	Voldoet
Buitenruimte	buitenruimte	4 m2	5 m2	Voldoet
Toiletruimte	toiletruimte	(0,9 x 1,2) 1,08 m2	1,16 m2	Voldoet
Woonfunctie koop-appartement B				
Badruimte	badruimte	1,6 m2	6,54 m2	Voldoet
Buitenberging	buitenberging	5 m2	5 m2	Voldoet
Buitenruimte	buitenruimte	4 m2	5 m2	Voldoet
Toiletruimte	toiletruimte	(0,9 x 1,2) 1,08 m2	1,16 m2	Voldoet

Diverse bouwbesluit toetsingen

Toetsing	Opmerking	Eis	Gehaald	Conclusie
Woonfunctie koop-appartement A				

Koop appartementen type A-B

Toetsing	Opmerking	Eis	Gehaald	Conclusie
Aantal toiletruimten	-	1	1	Voldoet
Aantal badruimten	-	1	1	Voldoet
Aantal buitenbergingen	-	1	1	Voldoet
Aantal buitenruimten	-	1	1	Voldoet
Woonfunctie koop-appartement B				
Aantal toiletruimten	-	1	1	Voldoet
Aantal badruimten	-	1	1	Voldoet
Aantal buitenbergingen	-	1	1	Voldoet
Aantal buitenruimten	-	1	1	Voldoet

Daglichtberekening volgens NEN 2057:2011

Equivalente daglichtoppervlakte van verblijfsruimten

naam	oppervlakte [m ²]	vereiste Ae [m ²]	aanwezige Ae [m ²]	conclusie
Woonfunctie koop-appartement A				
Verblijfsgebied				
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	36,95	0,50	4,34	voldoet
Verblijfsruimte slk. 1	11,34	0,50	1,97	voldoet
Verblijfsruimte slk. 2	5,75	0,50	0,99	voldoet
Woonfunctie koop-appartement B				
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	37,42	0,50	4,34	voldoet
Verblijfsruimte slk. 1	11,34	0,50	1,97	voldoet
Verblijfsruimte slk. 2	8,94	0,50	0,99	voldoet

Equivalente daglichtoppervlakte van verblijfsgebieden

naam	oppervlakte [m ²]	vereiste Ae [m ²]	aanwezige Ae [m ²]	conclusie
Woonfunctie koop-appartement A				
Verblijfsgebied	54,65	5,46 (10%)	7,30	voldoet
Woonfunctie koop-appartement B				
Verblijfsgebied	58,33	5,83 (10%)	7,30	voldoet

Equivalente daglichtoppervlakte per kozijn

naam	helling [gr]	Ad [m ²]	alfa [gr]	beta [gr]	Cb	Cu	Clt _a	Ae [m ²] Ad*Cb*Cu*Cl _t a
Woonfunctie koop-appartement A								
Verblijfsgebied								
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel								
A	90	1,23	20	0	0,80	1,00	1,00	0,99
C	90	2,49	20	0	0,80	1,00	1,00	1,99
E	90	1,71	20	0	0,80	1,00	1,00	1,36
Verblijfsruimte slk. 1								
A	90	1,23	20	0	0,80	1,00	1,00	0,99
A	90	1,23	20	0	0,80	1,00	1,00	0,99
Verblijfsruimte slk. 2								
A	90	1,23	20	0	0,80	1,00	1,00	0,99
Woonfunctie koop-appartement B								
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel								
A	90	1,23	20	0	0,80	1,00	1,00	0,99
C	90	2,49	20	0	0,80	1,00	1,00	1,99
E	90	1,71	20	0	0,80	1,00	1,00	1,36
Verblijfsruimte slk. 1								
A	90	1,23	20	0	0,80	1,00	1,00	0,99
A	90	1,23	20	0	0,80	1,00	1,00	0,99
Verblijfsruimte slk. 2								
A	90	1,23	20	0	0,80	1,00	1,00	0,99

Doorspuikbaarheid volgens NEN 1087

Inventarisatie van de doorspuikbaarheid van verblijfsruimten

naam	oppervlakte A [m ²]	vereiste spuicapaciteit 3*A [dm ³ /s]	kozijnmerk	oriëntatie	luchtsnelheid v [m/s]	aanwezige spuicapaciteit Aeff*v*1000 [dm ³ /s]	conclusie
Woonfunctie koop-appartement A							
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	36,95	110,85			0,4	746,48	voldoet
			E	West			
			C	West			
			A	Zuid			
Verblijfsruimte slk. 1	11,34	34,02			0,4	488,48	voldoet
			A	Zuid			
			A	Zuid			
Verblijfsruimte slk. 2	5,75	17,25			0,4	244,24	voldoet
			A	Zuid			
Woonfunctie koop-appartement B							
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	37,42	112,26			0,4	746,48	voldoet
			A	Noord			
			C	Noord			
			E	West			
Verblijfsruimte slk. 1	11,34	34,02			0,4	488,48	voldoet
			A	Noord			
			A	Noord			
Verblijfsruimte slk. 2	8,94	26,82			0,4	244,24	voldoet
			A	Noord			

Inventarisatie van de doorspuikbaarheid van verblijfsgebieden

naam	oppervlakte A [m ²]	vereiste spuicapaciteit 6*A [dm ³ /s]	kozijnmerk	oriëntatie	luchtsnelheid v [m/s]	aanwezige spuicapaciteit Aeff*v*1000 [dm ³ /s]	conclusie
Woonfunctie koop-appartement A							
Verblijfsgebied	54,65	327,90			0,4	1479,20	voldoet
Verblijfsruimte slk. 1							
			A	Zuid			
			A	Zuid			
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel							
			E	West			
			C	West			
			A	Zuid			
Verblijfsruimte slk. 2							
			A	Zuid			
Woonfunctie koop-appartement B							
Verblijfsgebied	58,33	349,98			0,4	1479,20	voldoet
Verblijfsruimte slk. 1							
			A	Noord			

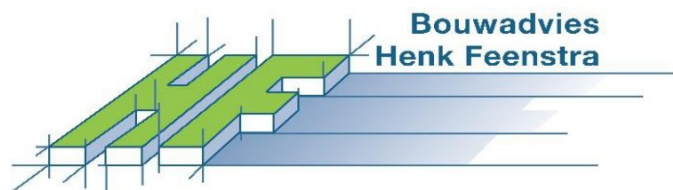
Koop appartementen type A-B

naam	oppervlakte A [m2]	vereiste spuicapaciteit 6*A [dm3/s]	kozijnmerk	oriëntatie	luchtsnelheid v [m/s]	aanwezige spuicapaciteit Aeff*v*1000 [dm3/s]	conclusie
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel			A	Noord			
			A	Noord			
			C	Noord			
			E	West			
Verblijfsruimte slk. 2			A	Noord			

Inventarisatie van de spuiopeningen

naam	oriëntatie	oppervlakte A [m2]	max. openingshoek [gr]	J	Aeff A*J [m2]
A					
raam in kozijn met HR++ glas	Zuid	0,71	60	0,860	0,61
A					
raam in kozijn met HR++ glas	Zuid	0,71	60	0,860	0,61
A					
raam in kozijn met HR++ glas	Zuid	0,71	60	0,860	0,61
A					
raam in kozijn met HR++ glas	Zuid	0,71	60	0,860	0,61
A					
raam in kozijn met HR++ glas	Noord	0,71	60	0,860	0,61
A					
raam in kozijn met HR++ glas	Noord	0,71	60	0,860	0,61
A					
raam in kozijn met HR++ glas	Noord	0,71	60	0,860	0,61
C					
raam in kozijn met HR++ glas	West	0,65	60	0,860	0,56
C					
raam in kozijn met HR++ glas	Noord	0,65	60	0,860	0,56
E					
raam in kozijn met HR++ glas	West	0,81	60	0,860	0,70
E					
raam in kozijn met HR++ glas	West	0,81	60	0,860	0,70

Koop appartementen type A-B



Nieuwbouw 12 uur/16 koop app. Veenwouden

Ventilatiecapaciteit verblijfsgebieden/verblijfsruimten (min. conform bouwbesluit 2012)

Ruimte (nr)	Oppervlak m2	Ruimtefunctie	Minimaal dm3/s per pers./m2	Toevoer		Afvoer		Rooster/ventiel WTW unit
				Ventilatie toevoer van buiten dm3/s	Ventilatie toevoer van overloop dm3/s	Ventilatie afvoer MV dm3/s	Ventilatie afvoer naar overloop dm3/s	
App. A (koop)								
Woonkamer/keuken	37	woonfunctie	0,9	33		33	0	1,593
Slaapkamer 1	11	woonfunctie	0,9	14		0	14	0,670
Slaapkamer 2	6	woonfunctie	0,9	14		0	14	0,670
Totaal				61	0	33	28	
Ventilatiecapaciteit overige ruimten								
Toilet	n.v.t.	sanitairfunctie	7	0	7	7		
Badkamer 1	n.v.t.	sanitairfunctie	14	0	14	14		
Bijkeuken/techniek	n.v.t.	wasruimte	1	0	7	7		
Totaal				61	28	61	28	

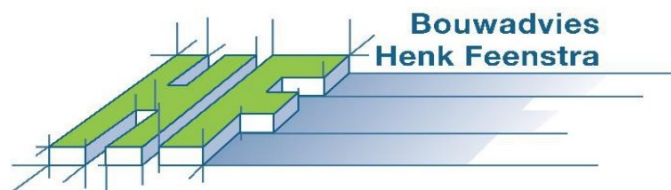
Ventilatie van alle verblijfsruimtes via roosters/ventiel WTW unit

Mechanische ventilatie in de keuken, bijkeuken, techniek, badkamers en toiletruimte(s)

Ventilatie overdracht in de verschillende ruimtes en de meterkast via een spleet van 20 mm onder de deur en een rooster bovenin de deur of onder het meterkastplafond.

luchtverversing verkeersruimte 0,5 dm3/s per m² vloeroppervlakte beganegrond 10,0L/s en verdieping 4,0L/s aan- en afvoer

Een liftschaft heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm3/s per m2 vloeroppervlakte van die liftschaft.



Nieuwbouw 12 uur/16 koop app. Veenwouden

Ventilatiecapaciteit verblijfsgebieden/verblijfsruimten (min. conform bouwbesluit 2012)

Ruimte (nr)	Oppervlak m2	Ruimtefunctie	Minimaal dm3/s per pers./m2	Toevoer		Afvoer		Rooster/ventiel WTW unit
				Ventilatie toevoer van buiten dm3/s	Ventilatie toevoer van overloop dm3/s	Ventilatie afvoer MV dm3/s	Ventilatie afvoer naar overloop dm3/s	
App. B (koop)								
Woonkamer/keuken	37	woonfunctie	0,9	33		33	0	1,593
Slaapkamer 1	11	woonfunctie	0,9	14		0	14	0,670
Slaapkamer 2	9	woonfunctie	0,9	14		0	14	0,670
Totaal				61	0	33	28	
Ventilatiecapaciteit overige ruimten								
Toilet	n.v.t.	sanitairfunctie	7	0	7	7		
Badkamer 1	n.v.t.	sanitairfunctie	14	0	14	14		
Bijkeuken/techniek	n.v.t.	wasruimte	1	0	7	7		
Totaal				61	28	61	28	

Ventilatie van alle verblijfsruimtes via roosters/ventiel WTW unit

Mechanische ventilatie in de keuken, bijkeuken, techniek, badkamers en toiletruimte(s)

Ventilatie overdracht in de verschillende ruimtes en de meterkast via een spleet van 20 mm onder de deur en een rooster bovenin de deur of onder het meterkastplafond.

luchtverversing verkeersruimte 0,5 dm3/s per m² vloeroppervlakte beganegrond 10,0L/s en verdieping 4,0L/s aan- en afvoer

Een liftschaft heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm3/s per m2 vloeroppervlakte van die liftschaft.

project

betreft Toetsing Bouwbesluit t.b.v.

projectnummer

datum 7-12-2023

projectgegevens

opdrachtgever

toetser

toetsingscriteria **Bouwbesluit 2012**

1 INLEIDING	4
2 OPPERVlakTEN VAN GEBIEDEN EN RUITTEN	5
2.1 VERBLIJFSGEBIED EN VERBLIJFSRUITTE	5
2.2 TOILETRUITTE	5
2.3 BADRUITTE	5
2.4 BUITENBERGING	5
2.5 BUITENRUITTE	5
3 DAGLICHT	6
4 LUCHTVERVERSING	7
4.1 SPUIVOORZIENING	7
5 CONCLUSIE	8
Bijlage I, PLATTEGRONDEN EN GEBIEDEN	9
Bijlage II, BEREKENINGEN	11
.....	19

In opdracht van is het plan getoetst aan het Bouwbesluit 2012.
Dit rapport bevat de resultaten van de toetsing van .

Het plan is getoetst aan de eisen die worden gesteld in het Bouwbesluit ten aanzien van:

- Oppervlakten van gebieden en ruimten;
- Daglichttoetreding;
- Luchtverversing;

Dit rapport is onderdeel van de aanvraag omgevingsvergunning voor de fase .

2.1 VERBLIJFSGEBIED EN VERBLIJFSRUIMTE

In afdeling 4.1, Nieuwbouw, van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

- 55% van het gebruiksoppervlak dient kleiner te zijn dan het totale oppervlak aan verblijfsgebieden in een woning;
- Een verblijfsgebied een minimale oppervlakte heeft van 5 m²;
- Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte een minimale breedte hebben van 1,8 m¹;
- De vrije hoogte boven een verblijfsgebied en een verblijfsruimte minimaal 2,6 m¹ bedraagt;
- Tenminste één verblijfsruimte een oppervlak van minimaal 11 m² bij een breedte van 3 m¹ heeft.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor tekeningen bijlage I en berekeningen bijlage II.

2.2 TOILETRUIMTE

In afdeling 4.2, Nieuwbouw, van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

- Per woning minimaal één toiletruimte aanwezig moet zijn;
- De afmeting van die toiletruimte minmaal 0,9 x 1,2 m¹ dient te zijn;
- De vrije hoogte minmaal 2,3 m¹ dient te zijn.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor tekeningen bijlage I en berekeningen bijlage II.

2.3 BADRUIMTE

In afdeling 4.3, Nieuwbouw, van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

- Per woning minimaal één badruimte aanwezig moet zijn;
- De vloeroppervlakte van die badruimte minimaal 1,6 m² dient te zijn met een breedte van minimaal 0,8 m¹;
- De vloeroppervlakte minmaal 2,2 m² dient te zijn met een breedte van minimaal 0,9 m¹ indien de badruimte is samengevoegd met een toiletruimte;
- De vrije hoogte minmaal 2,3 m¹ dient te zijn.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor tekeningen bijlage I en berekeningen bijlage II.

2.4 BUITENBERGING

In afdeling 4.5 van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

- Een woning een afsluitbare bergruimte dient te hebben;
- De vloeroppervlakte van die bergruimte minimaal 5 m² dient te zijn met een breedte van minimaal 1,8 m¹;
- De vrije hoogte minmaal 2,3 m¹ dient te zijn;
- De bergruimte dient vanaf de openbare weg bereikbaar te zijn via het aansluitende terrein of via een gemeenschappelijke verkeersruimte.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor tekeningen bijlage I en berekeningen bijlage II.

2.5 BUITENRUIMTE

In afdeling 4.6 van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

- Een woning een buitenruimte dient te hebben;
- De vloeroppervlakte van die buitenruimte minimaal 4 m² dient te zijn met een breedte van minimaal 1,5 m¹;
- De buitenruimte dient rechtstreeks bereikbaar te zijn vanuit een verblijfsgebied.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor tekeningen bijlage I en berekeningen bijlage II.

In afdeling 3.11 van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

- In een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een equivalent daglichtoppervlak aanwezig moet zijn van tenminste 10% van het vloeroppervlak van het verblijfsgebied;
- Per verblijfsruimte een equivalent daglichtoppervlak aanwezig moet zijn van tenminste 0,5 m².

Berekeningen conform NEN 2057:2011/C1.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor berekeningen bijlage II.

4.1 SPUIVOORZIENING

In afdeling 3.7, Spuivoorziening, van het Bouwbesluit wordt gesteld dat:

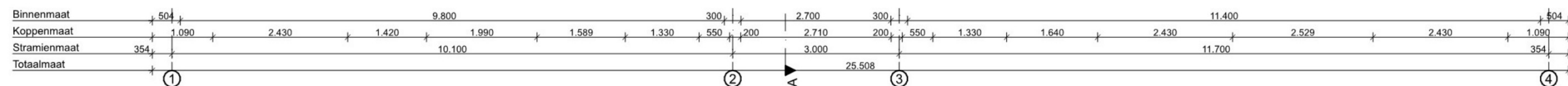
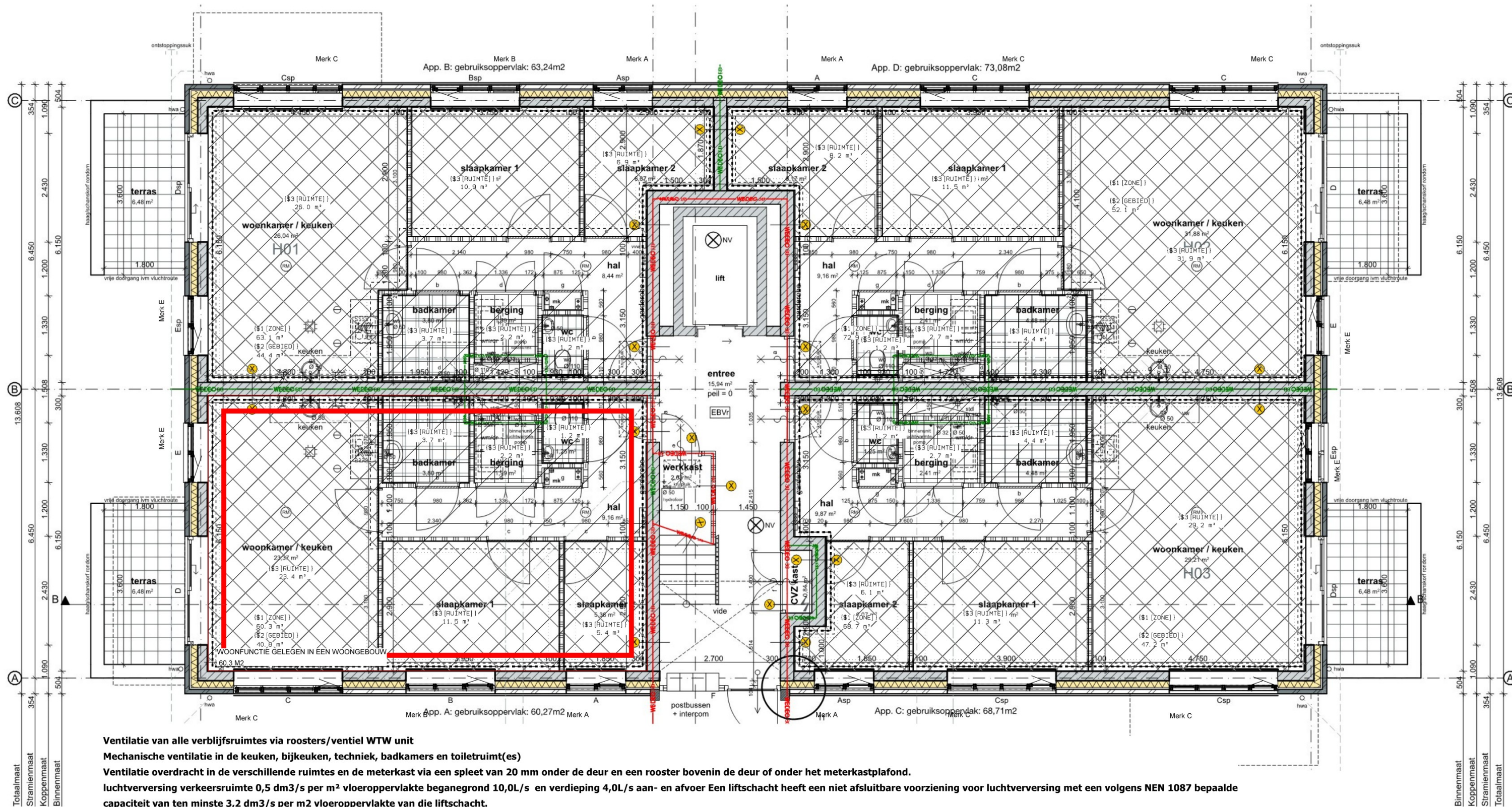
- Een verblijfsgebied een minimale doorspuikbaarheid dient te hebben van 6 l/s per m² vloeroppvlak;
- Een verblijfsruimte een minimale doorspuikbaarheid dient te hebben van 3 l/s per m² vloeroppvlak;
- Iedere verblijfsruimte dient minimaal één beweegbaar raam te hebben.

Berekeningen doorspuikbaarheid conform NEN 1087.

Aan bovenstaande eisen wordt voldaan. Zie voor berekeningen bijlage II.

Aan de in hoofdstuk 2 gestelde eisen ten aanzien van gebieden en ruimten wordt voldaan.

Aan de in hoofdstuk 3 gestelde eisen ten aanzien van daglichttoetreding wordt voldaan.



begane grond

Gebieden

Inventarisatie van de gebruiksfuncties

Omschrijving gebruiksfunctie	Gebruiksoppervlakte [m2]	Gebruiksoppervlakte incl. gemeenschappelijk [m2]	Aantal personen
Woonfunctie huur-appartement A	60,27	0,00	-
Woonfunctie huur-appartement B	63,08	0,00	-
Woonfunctie huur-appartement C	68,71	0,00	-
Woonfunctie huur-appartement D	72,92	0,00	-
Totaal:	264,98	0,00	

Inventarisatie van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten

Omschrijving verblijfsgebied	Omschrijving verblijfsruimte	Oppervlakte eis [m2]	Oppervlakte gehaald [m2]	Conclusie
Woonfunctie huur-appartement A				
Verblijfsgebied		5,00	40,77	Voldoet
	Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	n.v.t.		
	Verblijfsruimte slk. 1	n.v.t.		
	Verblijfsruimte slk. 2	n.v.t.		
Totaal aan verblijfsgebied oppervlakte (55% gebruiksoppervlakte):		33,15	40,77	Voldoet
Woonfunctie huur-appartement B				
Verblijfsgebied		5,00	44,36	Voldoet
	Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	n.v.t.		
	Verblijfsruimte slk. 1	n.v.t.		
	Verblijfsruimte slk. 2	n.v.t.		
Totaal aan verblijfsgebied oppervlakte (55% gebruiksoppervlakte):		34,69	44,36	Voldoet
Woonfunctie huur-appartement C				
Verblijfsgebied		5,00	47,17	Voldoet
	Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	n.v.t.		
	Verblijfsruimte slk. 1	n.v.t.		
	Verblijfsruimte slk. 2	n.v.t.		
Totaal aan verblijfsgebied oppervlakte (55% gebruiksoppervlakte):		37,79	47,17	Voldoet
Woonfunctie huur-appartement D				
Verblijfsgebied		5,00	52,08	Voldoet
	Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	n.v.t.		
	Verblijfsruimte slk. 1	n.v.t.		
	Verblijfsruimte slk. 2	n.v.t.		
Totaal aan verblijfsgebied oppervlakte (55% gebruiksoppervlakte):		40,11	52,08	Voldoet

Inventarisatie van de overige ruimten

Omschrijving ruimte	Type ruimte	Eis	Aanwezig	Conclusie
Woonfunctie huur-appartement A				
Badruimte	badruimte	1,6 m2	6,54 m2	Voldoet
Buitenberging	buitenberging	5 m2	5 m2	Voldoet
Buitenruimte	buitenruimte	4 m2	5 m2	Voldoet
Toiletruimte	toiletruimte	(0,9 x 1,2) 1,08 m2	1,16 m2	Voldoet
Woonfunctie huur-appartement B				
Badruimte	badruimte	1,6 m2	6,54 m2	Voldoet
Buitenberging	buitenberging	5 m2	5 m2	Voldoet
Buitenruimte	buitenruimte	4 m2	5 m2	Voldoet
Toiletruimte	toiletruimte	(0,9 x 1,2) 1,08 m2	1,16 m2	Voldoet
Woonfunctie huur-appartement C				
Badruimte	badruimte	1,6 m2	6,54 m2	Voldoet
Buitenberging	buitenberging	5 m2	5 m2	Voldoet
Buitenruimte	buitenruimte	4 m2	5 m2	Voldoet
Toiletruimte	toiletruimte	(0,9 x 1,2) 1,08 m2	1,16 m2	Voldoet
Woonfunctie huur-appartement D				
Badruimte	badruimte	1,6 m2	6,54 m2	Voldoet
Buitenberging	buitenberging	5 m2	5 m2	Voldoet
Buitenruimte	buitenruimte	4 m2	5 m2	Voldoet
Toiletruimte	toiletruimte	(0,9 x 1,2) 1,08 m2	1,16 m2	Voldoet

Diverse bouwbesluit toetsingen

Toetsing	Opmerking	Eis	Gehaald	Conclusie
Woonfunctie huur-appartement A				
Aantal toiletruimten	-	1	1	Voldoet
Aantal badruimten	-	1	1	Voldoet
Aantal buitenbergingen	-	1	1	Voldoet
Aantal buitenruimten	-	1	1	Voldoet
Woonfunctie huur-appartement B				
Aantal toiletruimten	-	1	1	Voldoet
Aantal badruimten	-	1	1	Voldoet
Aantal buitenbergingen	-	1	1	Voldoet
Aantal buitenruimten	-	1	1	Voldoet
Woonfunctie huur-appartement C				
Aantal toiletruimten	-	1	1	Voldoet
Aantal badruimten	-	1	1	Voldoet
Aantal buitenbergingen	-	1	1	Voldoet
Aantal buitenruimten	-	1	1	Voldoet
Woonfunctie huur-appartement D				
Aantal toiletruimten	-	1	1	Voldoet
Aantal badruimten	-	1	1	Voldoet
Aantal buitenbergingen	-	1	1	Voldoet
Aantal buitenruimten	-	1	1	Voldoet

Daglichtberekening volgens NEN 2057:2011

Equivalente daglichtoppervlakte van verblijfsruimten

naam	oppervlakte [m ²]	vereiste Ae [m ²]	aanwezige Ae [m ²]	conclusie
Woonfunctie huur-appartement A				
Verblijfsgebied				
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	23,37	0,50	3,36	voldoet
Verblijfsruimte slk. 1	11,46	0,50	1,59	voldoet
Verblijfsruimte slk. 2	5,36	0,50	0,99	voldoet
Woonfunctie huur-appartement B				
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	26,04	0,50	3,36	voldoet
Verblijfsruimte slk. 1	10,88	0,50	1,59	voldoet
Verblijfsruimte slk. 2	6,86	0,50	0,99	voldoet
Woonfunctie huur-appartement C				
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	29,21	0,50	3,36	voldoet
Verblijfsruimte slk. 1	11,31	0,50	1,99	voldoet
Verblijfsruimte slk. 2	6,06	0,50	0,99	voldoet
Woonfunctie huur-appartement D				
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	31,88	0,50	3,36	voldoet
Verblijfsruimte slk. 1	11,46	0,50	1,99	voldoet
Verblijfsruimte slk. 2	8,17	0,50	0,99	voldoet

Equivalente daglichtoppervlakte van verblijfsgebieden

naam	oppervlakte [m ²]	vereiste Ae [m ²]	aanwezige Ae [m ²]	conclusie
Woonfunctie huur-appartement A				
Verblijfsgebied	40,77	4,08 (10%)	5,93	voldoet
Woonfunctie huur-appartement B				
Verblijfsgebied	44,36	4,44 (10%)	5,93	voldoet
Woonfunctie huur-appartement C				
Verblijfsgebied	47,17	4,72 (10%)	6,33	voldoet
Woonfunctie huur-appartement D				
Verblijfsgebied	52,08	5,21 (10%)	6,33	voldoet

Equivalente daglichtoppervlakte per kozijn

naam	helling [gr]	Ad [m ²]	alfa [gr]	beta [gr]	Cb	Cu	Cltα	Ae [m ²] Ad*Cb*Cu*Clta
Woonfunctie huur-appartement A								
Verblijfsgebied								
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel								
C	90	2,49	20	0	0,80	1,00	1,00	1,99
E	90	1,71	20	0	0,80	1,00	1,00	1,36
Verblijfsruimte slk. 1								

Huur appartementen type A-B-C-D

naam	helling [gr]	Ad [m²]	alfa [gr]	beta [gr]	Cb	Cu	CIta	Ae [m²] Ad*Cb*Cu*CIta
B	90	1,99	20	0	0,80	1,00	1,00	1,59
Verblijfsruimte slk. 2								
A	90	1,23	20	0	0,80	1,00	1,00	0,99
Woonfunctie huur-appartement B								
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel								
C	90	2,49	20	0	0,80	1,00	1,00	1,99
E	90	1,71	20	0	0,80	1,00	1,00	1,36
Verblijfsruimte slk. 1								
B	90	1,99	20	0	0,80	1,00	1,00	1,59
Verblijfsruimte slk. 2								
A	90	1,23	20	0	0,80	1,00	1,00	0,99
Woonfunctie huur-appartement C								
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel								
C	90	2,49	20	0	0,80	1,00	1,00	1,99
E	90	1,71	20	0	0,80	1,00	1,00	1,36
Verblijfsruimte slk. 1								
C	90	2,49	20	0	0,80	1,00	1,00	1,99
Verblijfsruimte slk. 2								
A	90	1,23	20	0	0,80	1,00	1,00	0,99
Woonfunctie huur-appartement D								
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel								
C	90	2,49	20	0	0,80	1,00	1,00	1,99
E	90	1,71	20	0	0,80	1,00	1,00	1,36
Verblijfsruimte slk. 1								
C	90	2,49	20	0	0,80	1,00	1,00	1,99
Verblijfsruimte slk. 2								
A	90	1,23	20	0	0,80	1,00	1,00	0,99

Doorspuikbaarheid volgens NEN 1087

Inventarisatie van de doorspuikbaarheid van verblijfsruimten

naam	oppervlakte A [m ²]	vereiste spuicapaciteit 3*A [dm ³ /s]	kozijnmerk	oriëntatie	luchtsnelheid v [m/s]	aanwezige spuicapaciteit Aeff*v*1000 [dm ³ /s]	conclusie
Woonfunctie huur-appartement A							
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	23,37	70,11			0,4	502,24	voldoet
			C	Zuid			
			E	West			
Verblijfsruimte slk. 1	11,46	34,38			0,4	244,24	voldoet
			B	Zuid			
Verblijfsruimte slk. 2	5,36	16,08			0,4	244,24	voldoet
			A	Zuid			
Woonfunctie huur-appartement B							
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	26,04	78,12			0,4	502,24	voldoet
			E	West			
			C	Noord			
Verblijfsruimte slk. 1	10,88	32,64			0,4	244,24	voldoet
			B	Noord			
Verblijfsruimte slk. 2	6,86	20,58			0,4	244,24	voldoet
			A	Noord			
Woonfunctie huur-appartement C							
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	29,21	87,63			0,4	502,24	voldoet
			E	Oost			
			C	Zuid			
Verblijfsruimte slk. 1	11,31	33,93			0,4	223,60	voldoet
			C	Zuid			
Verblijfsruimte slk. 2	6,06	18,18			0,4	244,24	voldoet
			A	Zuid			
Woonfunctie huur-appartement D							
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel	31,88	95,64			0,4	502,24	voldoet
			C	Noord			
			E	Oost			
Verblijfsruimte slk. 1	11,46	34,38			0,4	223,60	voldoet
			C	Noord			
Verblijfsruimte slk. 2	8,17	24,51			0,4	244,24	voldoet
			A	Noord			

Inventarisatie van de doorspuikbaarheid van verblijfsgebieden

naam	oppervlakte A [m2]	vereiste spuicapaciteit 6*A [dm3/s]	kozijnmerk	oriëntatie	luchtsnelheid v [m/s]	aanwezige spuicapaciteit Aeff*v*1000 [dm3/s]	conclusie
Woonfunctie huur-appartement A							
Verblijfsgebied	40,77	244,62			0,4	990,72	voldoet
Verblijfsruimte slk. 1							
			B	Zuid			
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel							
			C	Zuid			
			E	West			
Verblijfsruimte slk. 2							
			A	Zuid			
Woonfunctie huur-appartement B							
Verblijfsgebied	44,36	266,16			0,4	990,72	voldoet
Verblijfsruimte slk. 1							
			B	Noord			
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel							
			E	West			
			C	Noord			
Verblijfsruimte slk. 2							
			A	Noord			
Woonfunctie huur-appartement C							
Verblijfsgebied	47,17	283,02			0,4	970,08	voldoet
Verblijfsruimte slk. 1							
			C	Zuid			
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel							
			E	Oost			
			C	Zuid			
Verblijfsruimte slk. 2							
			A	Zuid			
Woonfunctie huur-appartement D							
Verblijfsgebied	52,08	312,48			0,4	970,08	voldoet
Verblijfsruimte slk. 1							
			C	Noord			
Verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel							
			C	Noord			
			E	Oost			
Verblijfsruimte slk. 2							
			A	Noord			

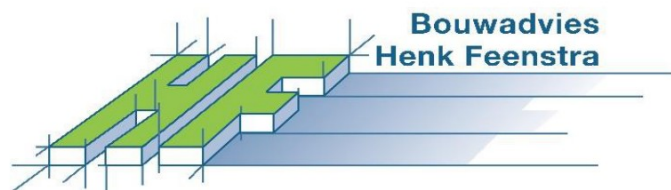
Inventarisatie van de spuiopeningen

naam	oriëntatie	oppervlakte A [m2]	max. openingshoek [gr]	J	Aeff A*J [m2]
A					
raam in kozijn met HR++ glas	Zuid	0,71	60	0,860	0,61
A					
raam in kozijn met HR++ glas	Noord	0,71	60	0,860	0,61
A					
raam in kozijn met HR++ glas	Zuid	0,71	60	0,860	0,61
A					
raam in kozijn met HR++ glas	Noord	0,71	60	0,860	0,61

Huur appartementen type A-B-C-D

naam	oriëntatie	oppervlakte A [m2]	max. openingshoek [gr]	J	Aeff A*J [m2]
B raam in kozijn met HR++ glas	Zuid	0,71	60	0,860	0,61
B raam in kozijn met HR++ glas	Noord	0,71	60	0,860	0,61
C raam in kozijn met HR++ glas	Zuid	0,65	60	0,860	0,56
C raam in kozijn met HR++ glas	Noord	0,65	60	0,860	0,56
C raam in kozijn met HR++ glas	Zuid	0,65	60	0,860	0,56
C raam in kozijn met HR++ glas	Zuid	0,65	60	0,860	0,56
C raam in kozijn met HR++ glas	Noord	0,65	60	0,860	0,56
C raam in kozijn met HR++ glas	Noord	0,65	60	0,860	0,56
E raam in kozijn met HR++ glas	West	0,81	60	0,860	0,70
E raam in kozijn met HR++ glas	West	0,81	60	0,860	0,70
E raam in kozijn met HR++ glas	Oost	0,81	60	0,860	0,70
E raam in kozijn met HR++ glas	Oost	0,81	60	0,860	0,70

Huur appartementen type A-B-C-D



Nieuwbouw 12 uur/16 koop app. Veenwouden

Ventilatiecapaciteit verblijfsgebieden/verblijfsruimten (min. conform bouwbesluit 2012)

Ruimte (nr)	Oppervlak m2	Ruimtefunctie	Minimaal dm3/s per pers./m2	Toevoer		Afvoer		Rooster/ventiel WTW unit
				Ventilatie toevoer van buiten dm3/s	Ventilatie toevoer van overloop dm3/s	Ventilatie afvoer MV dm3/s	Ventilatie afvoer naar overloop dm3/s	
App. A (huur)								
Woonkamer/keuken	24	woonfunctie	0,9	22		22	0	1,033
Slaapkamer 1	12	woonfunctie	0,9	14		0	14	0,670
Slaapkamer 2	6	woonfunctie	0,9	14		0	14	0,670
Totaal				50	0	22	28	
Ventilatiecapaciteit overige ruimten								
Toilet	n.v.t.	sanitairfunctie	7	0	7	7		
Badkamer 1	n.v.t.	sanitairfunctie	14	0	14	14		
Bijkeuken/techniek	n.v.t.	wasruimte	1	0	7	7		
Totaal				50	28	50	28	

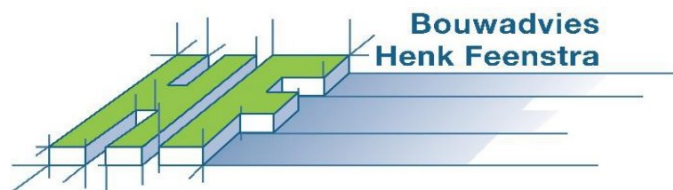
Ventilatie van alle verblijfsruimtes via roosters/ventiel WTW unit

Mechanische ventilatie in de keuken, bijkeuken, techniek, badkamers en toiletruimte(s)

Ventilatie overdracht in de verschillende ruimtes en de meterkast via een spleet van 20 mm onder de deur en een rooster bovenin de deur of onder het meterkastplafond.

luchtverversing verkeersruimte 0,5 dm3/s per m² vloeroppervlakte beganegrond 10,0L/s en verdieping 4,0L/s aan- en afvoer

Een liftschaft heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm3/s per m2 vloeroppervlakte van die liftschaft.



Nieuwbouw 12 uur/16 koop app. Veenwouden

Ventilatiecapaciteit verblijfsgebieden/verblijfsruimten (min. conform bouwbesluit 2012)

Ruimte (nr)	Oppervlak m2	Ruimtefunctie	Minimaal dm3/s per pers./m2	Toevoer		Afvoer		Rooster/ventiel WTW unit
				Ventilatie toevoer van buiten dm3/s	Ventilatie toevoer van overloop dm3/s	Ventilatie afvoer MV dm3/s	Ventilatie afvoer naar overloop dm3/s	
App. B (huur)								
Woonkamer/keuken	26	woonfunctie	0,9	23		23	0	1,120
Slaapkamer 1	11	woonfunctie	0,9	14		0	14	0,670
Slaapkamer 2	7	woonfunctie	0,9	14		0	14	0,670
Totaal				51	0	23	28	
Ventilatiecapaciteit overige ruimten								
Toilet	n.v.t.	sanitairfunctie	7	0	7	7		
Badkamer 1	n.v.t.	sanitairfunctie	14	0	14	14		
Bijkeuken/techniek	n.v.t.	wasruimte	1	0	7	7		
Totaal				51	28	51	28	

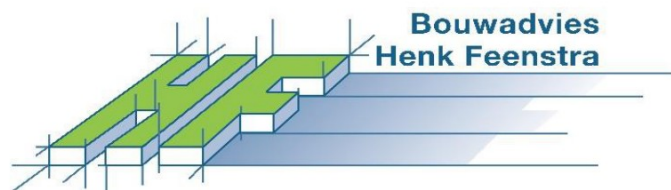
Ventilatie van alle verblijfsruimtes via roosters/ventiel WTW unit

Mechanische ventilatie in de keuken, bijkeuken, techniek, badkamers en toiletruimte(s)

Ventilatie overdracht in de verschillende ruimtes en de meterkast via een spleet van 20 mm onder de deur en een rooster bovenin de deur of onder het meterkastplafond.

luchtverversing verkeersruimte 0,5 dm3/s per m² vloeroppervlakte beganegrond 10,0L/s en verdieping 4,0L/s aan- en afvoer

Een liftschaft heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm3/s per m2 vloeroppervlakte van die liftschaft.



Nieuwbouw 12 uur/16 koop app. Veenwouden

Ventilatiecapaciteit verblijfsgebieden/verblijfsruimten (min. conform bouwbesluit 2012)

Ruimte (nr)	Oppervlak m2	Ruimtefunctie	Minimaal dm3/s per pers./m2	Toevoer		Afvoer		Rooster/ventiel WTW unit
				Ventilatie toevoer van buiten dm3/s	Ventilatie toevoer van overloop dm3/s	Ventilatie afvoer MV dm3/s	Ventilatie afvoer naar overloop dm3/s	
App. C (huur)								
Woonkamer/keuken	29	woonfunctie	0,9	26		26	0	1,249
Slaapkamer 1	11	woonfunctie	0,9	14		0	14	0,670
Slaapkamer 2	6	woonfunctie	0,9	14		0	14	0,670
Totaal				54	0	26	28	
Ventilatiecapaciteit overige ruimten								
Toilet	n.v.t.	sanitairfunctie	7	0	7	7		
Badkamer 1	n.v.t.	sanitairfunctie	14	0	14	14		
Bijkeuken/techniek	n.v.t.	wasruimte	1	0	7	7		
Totaal				54	28	54	28	

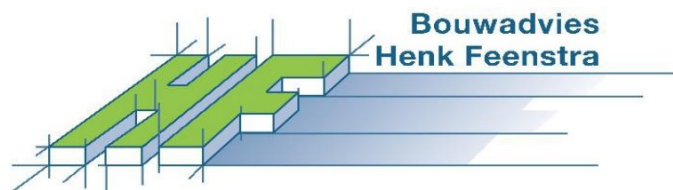
Ventilatie van alle verblijfsruimtes via roosters/ventiel WTW unit

Mechanische ventilatie in de keuken, bijkeuken, techniek, badkamers en toiletruimte(s)

Ventilatie overdracht in de verschillende ruimtes en de meterkast via een spleet van 20 mm onder de deur en een rooster bovenin de deur of onder het meterkastplafond.

luchtverversing verkeersruimte 0,5 dm3/s per m² vloeroppervlakte beganegrond 10,0L/s en verdieping 4,0L/s aan- en afvoer

Een liftschacht heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm3/s per m2 vloeroppervlakte van die liftschacht.



Nieuwbouw 12 uur/16 koop app. Veenwouden

Ventilatiecapaciteit verblijfsgebieden/verblijfsruimten (min. conform bouwbesluit 2012)

Ruimte (nr)	Oppervlak m2	Ruimtefunctie	Minimaal dm3/s per pers./m2	Toevoer		Afvoer		Rooster/ventiel WTW unit
				Ventilatie toevoer van buiten dm3/s	Ventilatie toevoer van overloop dm3/s	Ventilatie afvoer MV dm3/s	Ventilatie afvoer naar overloop dm3/s	
App. D (huur)								
Woonkamer/keuken	32	woonfunctie	0,9	29		29	0	1,378
Slaapkamer 1	12	woonfunctie	0,9	14		0	14	0,670
Slaapkamer 2	8	woonfunctie	0,9	14		0	14	0,670
Totaal				57	0	29	28	
Ventilatiecapaciteit overige ruimten								
Toilet	n.v.t.	sanitairfunctie	7	0	7	7		
Badkamer 1	n.v.t.	sanitairfunctie	14	0	14	14		
Bijkeuken/techniek	n.v.t.	wasruimte	1	0	7	7		
Totaal				57	28	57	28	

Ventilatie van alle verblijfsruimtes via roosters/ventiel WTW unit

Mechanische ventilatie in de keuken, bijkeuken, techniek, badkamers en toiletruimte(s)

Ventilatie overdracht in de verschillende ruimtes en de meterkast via een spleet van 20 mm onder de deur en een rooster bovenin de deur of onder het meterkastplafond.

luchtverversing verkeersruimte 0,5 dm3/s per m² vloeroppervlakte beganegrond 10,0L/s en verdieping 4,0L/s aan- en afvoer

Een liftschaft heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm3/s per m2 vloeroppervlakte van die liftschaft.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen