EPOS ENERGIE PRESTATIE ADVIES BV

28 februari 2022

B3 Bouwadviseurs

Dhr. [redacted]

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

NIEUWBOUW BOVENWONING

(optopping bedrijfsgebouw)
aan de Baronielaan 2 te Wassenaar

1. Oppervlakteberekening cf NEN 2580

BEREKENING OPPERVLAKTES VOLGENS NEN 2580 Gemaakt 28-2-2022 12:27 u.
voor de nieuwe optopping met een appartement op het bedrijfsgebouw
Baronielaan 2 te wassenaar

Opdrachtgever:
B3 Bouwadviseurs BV
Dhr. [redacted]
Vreeburglaan 36
2242 RT WASSENAAR
Tel. 070 [redacted]
[redacted]@b3.nl

Berekening gemaakt door:
EPos Energie Prestatie Advies BV
Gasthuisplein 3
Postbus 1033
2600 BA DELFT
Tel. 015 [redacted] 0-2022 [redacted]
epos@eposadvies.nl

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. 222.063909

Uitgangspunten:
- De begane grond en eerste verdieping betreffen een verbouwing van de bestaande situatie, deze gebouwdelen zijn in onderstaande berekening separaat terug te zien.
  De tweede verdieping (het appartement) betreft geheel nieuwbouw.
- De niet-dragende tussenwanden leveren wel gebruiksoppervlakte op. Deze gebruiksoppervlakte is verrekend.
  Brandwerende tussenwanden zijn niet vrij indeelbaar en leveren géén gebruiksoppervlak op.

Overzicht ruimtetypen volgens BouwBesluit

Verblijfsgebied: Bg Entrée (best.)		oppervlakte
Entréehal/trap	verkeersruimte	11.28 m²
Lift	ruimte verticaal verkeer	1.82 m²
Meterkast	meterruimte	0.40 m²
Schacht	schacht	0.65 m²

Verblijfsgebied: V1 Entresol (best.)		oppervlakte
Overloop/trap	verkeersruimte	7.27 m²
Techniek/wasr	wasruimte	4.03 m²
Lift	ruimte verticaal verkeer	1.82 m²
Schacht	schacht	0.65 m²
Schachtje links	schacht	0.15 m²
Wandjes etc	muur	0.23 m²

Verblijfsgebied: V2 Woning (nieuw)		oppervlakte
Woonk/keuken	verblijfsruimte	61.61 m²
Slaapkamer 1	verblijfsruimte	12.69 m²
Slaapkamer 2	verblijfsruimte	7.74 m²
Entrée/trap	verkeersruimte	6.93 m²
Lift	ruimte verticaal verkeer	1.82 m²
Badkamer/toilet	badruimte	4.15 m²
Schacht	schacht	0.65 m²
Wandjes etc	muur	1.19 m²
Tussenwanden [brandw.]	muur	0.89 m²

vervolg z.o.z.

>>

Overzicht soorten oppervlakte per ruimte

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. 222-063909
17-10-2022

Naam ruimte	oppervlakte	gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Entréehal/trap	[11.28 m²]	[11.68 m²]	0.00 m²
Lift	[1.82 m²]	[0.00 m²]	0.00 m²
Meterkast	[0.40 m²]	[0.40 m²]	0.00 m²
Schacht	[0.65 m²]	[0.00 m²]	0.00 m²
Bg Entrée (best.)	14.15 m²	11.68 m²	0.00 m²
Totaal nieuw vloeroppvl:	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²

Naam ruimte	oppervlakte	gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Overloop/trap	[7.27 m²]	[7.27 m²]	0.00 m²
Techniek/wasr	[4.03 m²]	[4.03 m²]	0.00 m²
Lift	[1.82 m²]	[0.00 m²]	0.00 m²
Schacht	[0.65 m²]	[0.00 m²]	0.00 m²
Schachtje links	[0.15 m²]	[0.15 m²]	0.00 m²
Wandjes etc	[0.23 m²]	[0.23 m²]	0.00 m²
V1 Entresol (best.)	14.15 m²	11.68 m²	0.00 m²
Totaal nieuw vloeroppvl:	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²

Naam ruimte	oppervlakte	gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Woonk/keuken	61.61 m²	61.61 m²	61.61 m²
Slaapkamer 1	12.69 m²	12.69 m²	12.69 m²
Slaapkamer 2	7.74 m²	7.74 m²	7.74 m²
Entrée/trap	6.93 m²	6.93 m²	0.00 m²
Lift	1.82 m²	0.00 m²	0.00 m²
Badkamer/toilet	4.15 m²	4.15 m²	0.00 m²
Schacht	0.65 m²	0.00 m²	0.00 m²
Wandjes etc	1.19 m²	1.19 m²	0.00 m²
Tussenwanden [brandw.]	0.89 m²	0.00 m²	0.00 m²
V2 Woning (nieuw)	97.67 m²	94.31 m²	82.04 m²

Overzicht oppervlaktes per verblijfsgebied

Verblijfsgebied	oppervlakte	gebruiksoppvl	verblijfsoppvl
Bg Entrée (best.)	14.15 m²	11.68 m²	0.00 m²
V1 Entresol (best.)	14.15 m²	11.68 m²	0.00 m²
V2 Woning (nieuw)	97.67 m²	94.31 m²	82.04 m²
Oppervlaktes hele gebouw	125.97 m²	117.67 m²	82.04 m²
Totaal nieuw vloeroppvl:	97.67 m²	94.31 m²	82.04 m²

Volgens het Bouwbesluit moet minstens 55% van de gebruiksoppervlakte dienen als verblijfsoppervlakte. Dat is in dit geval 51.87 m².
De verblijfsoppervlakte beslaat met 82.04 m² in totaal 87.0% van de gebruiksoppervlakte en voldoet hiermee aan het BouwBesluit.

EPOS ENERGIE PRESTATIE ADVIES BV

28 februari 2022

B3 Bouwadviseurs

Dhr. [redacted] 5.1.2e

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

NIEUWBOUW BOVENWONING

(optopping bedrijfsgebouw)
aan de Baronielaan 2 te Wassenaar

2. Berek. Daglichttoetreding cf NEN 2057:2011

BEREKENING DAGLICHT-TOETREDING VOLGENS NEN 2057:2011 Gemaakt 28-2-2022 12:28 u.
voor de nieuwe optopping met een appartement op het bedrijfsgebouw
Baronielaan 2 te wassenaar

Opdrachtgever:
B3 Bouwadviseurs BV
Dhr. [redacted]
Vreeburglaan 36
2242 RT WASSENAAR
Tel. 070 [redacted]
[redacted]@b3.nl

Berekening gemaakt door:
EPos Energie-Prestatie Advies BV
Gasthuisplaats [redacted]
Postbus 1033
2600 BA DELFT
Tel. 015 [redacted] / 06 [redacted]
epos@eposadvies.nl

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z [redacted]
17-10-2022

Aannames & uitgangspunten:
- De daglicht-eis voor een verblijfsgebied van een woonfunctie is 10% cf. BouwBesluit afd. 3.11.
  De minimum-eis voor een verblijfsruimte is 0.50 m2.

Overzicht Daglichtoppervlakte per Verblijfsgebied

Naam ruimte	oppervlakte [m²] ->	10%-eis	min. eis	dagl.opp	voldoet
Woonk/keuken	61.61 m² ->		0.50 m²	22.06 m²	ja
Slaapk 1	12.69 m² ->		0.50 m²	1.77 m²	ja
Slaapk 2	7.74 m² ->		0.50 m²	1.22 m²	ja
Totaal: V2 Woning VG1	82.04 m² ->	8.20 m²	-	25.06 m²	ja

Overzicht Daglichtoppervlakte per Verblijfsruimte

Verblijfsruimte: Woonk/keuken 61.61 m².
Vereist daglichtoppervlak: Minimaal 0.50 m².

Daglichtopening	belemm	overstek	A.doorlaat	x Cb	x Cu	= A.dagl.eq
Pui voor [ZO ov]	20°	23°	5.22 m²	x 0.77	x 1.00	= 4.02 m²
Bovenlichten voor [ZO	20°	59°	1.08 m²	x 0.51	x 1.00	= 0.55 m²
Schuifpui terras [ZW	47°	0°	5.36 m²	x 0.62	x 1.00	= 3.33 m²
Belemmeringshoek per deelsector:						
1:59° 2:50° 3:42° 4:42° 5:42° 6:42° 7:42° 8:42° 9:50° 10:59° gemiddeld 47°						
Dl schuifpui [ZO bel]	48°	0°	3.77 m²	x 0.61	x 1.00	= 2.30 m²
Belemmeringshoek per deelsector:						
1:66° 2:57° 3:47° 4:35° 5:33° 6:33° 7:35° 8:47° 9:57° 10:66° gemiddeld 48°						
Dl raamstrk [ZO]	20°	34°	0.81 m²	x 0.73	x 1.00	= 0.59 m²
Dl schuifpui [ZO ov]	20°	76°	1.31 m²	x 0.00	x 1.00	= 0.00 m²
Dl raamstrk [ZO ov]	20°	86°	0.27 m²	x 0.00	x 1.00	= 0.00 m²
3x Raamkoz [NW]	20°	0°	11.34 m²	x 0.80	x 1.00	= 9.07 m²
4x Raamstrk [NW ov]	20°	59°	4.32 m²	x 0.51	x 1.00	= 2.20 m²
De ruimte voldoet, want de totale daglichtoppervlakte is						22.06 m²

Verblijfsruimte: Slaapk 1 12.69 m².
Vereist daglichtoppervlak: Minimaal 0.50 m².

Daglichtopening	belemm	overstek	A.doorlaat	x Cb	x Cu	= A.dagl.eq
Bovenlichten voor [ZO	20°	59°	1.08 m²	x 0.51	x 1.00	= 0.55 m²
Balkonpui [NO]	20°	38°	1.72 m²	x 0.71	x 1.00	= 1.22 m²
De ruimte voldoet, want de totale daglichtoppervlakte is						1.77 m²

Verblijfsruimte: Slaapk 2 7.74 m².
Vereist daglichtoppervlak: Minimaal 0.50 m².

Daglichtopening	belemm	overstek	A.doorlaat	x Cb	x Cu	= A.dagl.eq
Balkonpui [NO ov]	20°	38°	1.72 m²	x 0.71	x 1.00	= 1.22 m²
De ruimte voldoet, want de totale daglichtoppervlakte is						1.22 m²

EPOS ENERGIE PRESTATIE ADVIES BV

28 februari 2022

B3 Bouwadviseurs

Dhr. [redacted] 5.1.2e

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

NIEUWBOUW BOVENWONING

(optopping bedrijfsgebouw)
aan de Baronielaan 2 te Wassenaar

3. Ventilatieberekening cf NEN 1087

Bijlagen ventilatieberekening:
- Doc. Ducoline 23ZR rooster
- (informatief) Doc. Brink Renovent Sky platte HR woning-balansunits
- (informatief) Doc. Ubbink Air Excellent luchtkanalensysteem

VENTILATIE BEREKENING CF. NEN 1087 / NPR 1088 Gemaakt 28-2-2022 12:28 u.
voor de nieuwe optopping met een appartement op het bedrijfsgebouw
Baronielaan 2 te wassenaar

Opdrachtgever:
B3 Bouwadviseurs BV
Dhr. [redacted]
Vreeburglaan 36
2242 RT WASSENAAR
Tel. 070 [redacted]
[redacted]@b3.nl

Berekening gemaakt door:
EPos Energie-Prestatie Advies BV
Gasthuisplaats [redacted]
Postbus 1033
2600 BA DELFT
Tel 015 [redacted] / 06 [redacted]
epos@eposadvies.nl

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. [redacted]09
17-10-2022

Aannames en uitgangspunten:
- Er vanuit gaande dat de bestaande gas-aansluiting gehandhaafd blijft: De meterkast 2 dm3/s ventilatie middels uitwisseling met de aangrenzende entréehal, de toe- en afvoer kan met een deurspleet van 80cm² onder en boven de deur, of anders met niet-afsluitbare deurroosters. Vervalt de gas-aansluiting dan zijn deze roosters niet nodig.
- Het trappenhuis natuurlijke toe- en afvoer, dit is vooral van belang voor de zomersituatie. De wasruimte in het trappenhuis heeft een eigen natuurlijke toevoer en een eigen mech. afvoer. Als er een liftkooi komt: De liftkooi i.v.m. de brandveiligheid mechanische toe- en afvoer via de liftschacht. De schacht bovenin te voorzien van een dakpijpje zodat ook de schacht enigszins ventileert. De ventilatie-eis van een liftkooi is 1 dm3/s per persoon of 6 dm3/s per m². Er is nu uitgegaan van een lift voor maximaal 6 personen.
  De ventilatie-eis van een liftschacht is 3.20 l/s per m2 schachtdoorsnede, dit komt in dit geval neer op 5,40 dm3/s.
  Voor de eigenlijke woning mechanische toevoer voor alle verblijfsruimten en mechanische afzuiging voor de keuken en de natte ruimten. De aangegeven debieten zijn de minimale om te kunnen voldoen aan het BouwBesluit nivo nieuwbouw.
  Aangehouden ventilatie-eisen:
  - Verblijfsruimten 0.90 dm3/s per m² verblijfsruimte maar minimaal 7 dm3/s, t.p.v. de keuken minimaal 21 dm3/s afzuiging te realiseren. De hoofdslaapkamer minimaal 14 dm3/s toevoer wat voldoende is voor twee personen.
  - Badkamer (tevens toilet) 14 dm3/s
  - Wasruimte 14 dm3/s; afvoer separaat.

  Toe- en afvoer bij voorkeur niet meer dan 21 dm3/s per ventiel i.v.m. gevaar voor tochtverschijnselen.
  Uitvoering van kanalen en uitmondingen e.d. bij voorkeur conform ISSO-publicatie 62 (zie http://www.isso.nl) ter voorkoming van nachtelijke geluidoverlast en andere bewonersklachten.
- Over het algemeen is uitgegaan van een standaard-spleetgrootte voor binnendeuren van 2 cm hoogte. Dit is voldoende voor 14 dm3/s doorstroom. De spleet is van belang voor alle binnendeuren waarlangs een ventilatie-stroom is gepland (de zg. overstroom-voorzieningen).
  **** LET OP **** Voor de deur tussen de woningentrée 2e verd. en de woonkamer is juist **GEEN** deurspleet wenselijk, dit i.v.m. het goed gescheiden houden van de toegepaste ventilatiesystemen.
- De spuivoorzieningen bestaan uit draai(kiep)ramen, balkondeuren en schuifpuien.

Opmerkingen:
- De tussenwand van de woningentree naar de woning zal waarschijnlijk brandwerend worden uitgevoerd, de ventilatiestroom met natuurlijke toe- en afvoer zal zodoende goed gescheiden blijven van de balans-ventilatie in de woning.
- M.b.t. de verdunningsfaktor zie bijgaand separaat rapport.

>>

Overzicht voor het hele gebouw

Totale toe- en afvoer mech. ventilatie lift: 9.24 l/s
Totale toe- en afvoer HR balansventilatie woning: 55.45 l/s (200 m3/h)
Unit bijv. een platte Brink Renovent Sky 200 of 300.
Aanvullend afvoer wasruimte in trappenhuis: 14.00 l/s (50 m3/h)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

In	balans	Uit		Bg Entrée (best.)	Middel	Oppervlak
9.24 l/s			[ext]	Van Liftschacht	Mech toe	n.v.t.
		9.24 l/s	[ext]	Naar Liftschacht	Mech afz	n.v.t.
2.00 l/s			[int]	Van Entréehal	Spleet	80.0 cm²
		2.00 l/s	[int]	Naar Entréehal	Spleet	80.0 cm²
2.00 l/s		2.00 l/s		= Totale doorstroom		
				V1 Entresol (best.)	**Middel**	**Oppervlak**
28.00 l/s			[ext]	Van Buiten	Rooster	336.0 cm²
		14.00 l/s	[ext]	Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
		14.00 l/s	[int]	Naar V2 Woning (nieuw)	[Open]	0.0 cm²
28.00 l/s		28.00 l/s		= Totale doorstroom		
				V2 Woning (nieuw)	**Middel**	**Oppervlak**
7.00 l/s			[ext]	Van Buiten	Dakpijp	70.0 cm²
14.00 l/s			[int]	Van V1 Entresol (best.)	[Open]	0.0 cm²
		21.00 l/s	[ext]	Naar Buiten	Dakpijp	210.0 cm²
55.45 l/s			[ext]	Van Buiten	Mech toe	n.v.t.
		55.45 l/s	[ext]	Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
76.45 l/s		76.45 l/s		= Totale doorstroom		

Overzicht Ventilatieroosters en -voorzieningen

Nr Roostertype + debiet
1. Ducoline 23ZR rooster op glas: 22.67 l/sm, totaal 28.00 dm3/s = 1.24 m.
2. Dakpijpje rond 14cm goed voor 14 dm3/s afvoer: 1 stuk.
2. Dakpijpje rond 10cm goed voor 7 dm3/s afvoer/uitwisseling: 1 stuk.

Naam ruimte	Debiet	Nr Roostertype + debiet	Lengte/aantal
Overloop	14.00 l/s	1. Ducoline 23ZR 22.67 l/s	-> 0.62 m.
Techniek/wasr	14.00 l/s	1. Ducoline 23ZR 22.67 l/s	-> 0.62 m.
Entrée woning	14.00 l/s	2. Dakpijp rond 14cm 7.00 l/s	-> 1.00 st
Liftschacht-ventil.	ca 7.00 l/s	3. Dakpijp rond 10cm 7.00 l/s	-> 1.00 st

Overzicht Mechanische Toe- en Afvoer

-------- Onderdeel: Bg Entrée (best.) ----------				
Liftkooi	9.24 l/s =	33.26 m3/h	Toe	Van schacht
Liftkooi	9.24 l/s =	33.26 m3/h	Af	Naar schacht
-------- Onderdeel: V1 Entresol (best.) ----------				
Techniek/wasr	14.00 l/s =	50.40 m3/h	Af	Pijpvent.
-- Verblijfsgebied: V2 Woning (nieuw) ----------				
Woonk/keuken	34.45 l/s =	124.02 m3/h	Toe	HR Bal
Woonk/keuken	41.45 l/s =	149.22 m3/h	Af	HR Bal
Slaapk 1	14.00 l/s =	50.40 m3/h	Toe	HR Bal
Slaapk 2	7.00 l/s =	25.20 m3/h	Toe	HR Bal
Badk/toilet	14.00 l/s =	50.40 m3/h	Af	HR Bal

Overzicht Spuicapaciteit

Verblijfsgebied: V2 Woning (nieuw)

Verblijfsruimte	A.netto x J(th) x v x 1000 /	A.vloer =	spuicap l/s.m²
Woonk/keuken	6.97 m² x 1.00 x 0.4 x 1000 /	61.61 m² =	45.25 l/s.m²
Slaapk 1	1.74 m² x 1.00 x 0.4 x 1000 /	12.69 m² =	54.94 l/s.m²
Slaapk 2	1.74 m² x 1.00 x 0.4 x 1000 /	7.74 m² =	90.08 l/s.m²
Spuicapaciteit hele verblijfsgebied =	4182.40 /	82.04 m² =	50.98 l/s.m²

>>

Ventilatie per Ruimte

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Gebouwdeel: Bg Entrée (best.)

Bg Entrée (best.): Entréehal 11.28 m². Toevoer is vrij.
Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

Bg Entrée (best.): Liftkooi 1.54 m². Toevoer en afvoer via de liftschacht.
De maximale bezetting van de liftkooi is 6.0E+00 personen.
Minimum luchtverversing liften utiliteitsgebouwen BB art. 202: 6 l/s.m².
Ventilatie doorstroom-eis: Uit de max. bezetting minimaal 6.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 9.24 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 9.24 l/s.

In balans	Uit balans		Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
9.24 l/s		[ext]	Van Liftschacht	Mech toe	n.v.t.
	9.24 l/s	[ext]	Naar Liftschacht	Mech afz	n.v.t.
9.24 l/s	9.24 l/s		Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Bg Entrée (best.): Meterkast 0.40 m². Toevoer is vrij.
Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 2.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 2.00 l/s.

In balans	Uit balans		Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
2.00 l/s		[int]	Van Entréehal	Spleet	80.0 cm²
	2.00 l/s	[int]	Naar Entréehal	Spleet	80.0 cm²
2.00 l/s	2.00 l/s		Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

Gebouwdeel: V1 Entresol (best.)

V1 Entresol (best.): Overloop 7.27 m². Toevoer is vrij.
Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In balans	Uit balans		Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s		[ext]	Van Buiten	0.62m rst.	168.0 cm²
	14.00 l/s	[int]	Naar Entrée	[Open]	0.0 cm²
14.00 l/s	14.00 l/s		Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V1 Entresol (best.): Techniek/wasr 4.03 m². Toevoer is vrij.
Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 14.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 14.00 l/s.
De afvoer moet volledig naar buiten.

In balans	Uit balans		Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s		[ext]	Van Buiten	0.62m rst.	168.0 cm²
	14.00 l/s	[ext]	Naar Buiten = 100.0% eis	Mech afz	n.v.t.
14.00 l/s	14.00 l/s		Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V1 Entresol (best.): Lift 1.82 m². Toevoer is vrij.
Ventilatie-eis: Zie de laagste verdieping waar de lift nog komt.

>>

Gebouwdeel: V2 Woning (nieuw)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

V2 Woning (nieuw): Woonk/keuken 61.61 m². Toevoer minimaal 50% van buiten.
Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 21.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 55.45 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 55.45 l/s.
De minimum doorstroom moet volledig naar buiten.

In	balans	Uit		Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
34.45 l/s			[ext]	Van Buiten = 50.0% eis	Mech toe	n.v.t.
7.00 l/s			[int]	Van Slaapk 2	Spleet	84.0 cm²
14.00 l/s			[int]	Van Slaapk 1	Spleet	168.0 cm²
		41.45 l/s	[ext]	Naar Buiten	Mech afz	n.v.t.
		14.00 l/s	[int]	Naar Badk/toilet	Spleet	168.0 cm²
55.45 l/s		55.45 l/s		Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V2 Woning (nieuw): Slaapk 1 12.69 m². Toevoer minimaal 50% van buiten.
Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 7.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 11.42 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 11.42 l/s.

In	balans	Uit		Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s			[ext]	Van Buiten = 50.0% eis	Mech toe	n.v.t.
		14.00 l/s	[int]	Naar Woonk/keuken	Spleet	168.0 cm²
14.00 l/s		14.00 l/s		Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V2 Woning (nieuw): Slaapk 2 7.74 m². Toevoer minimaal 50% van buiten.
Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 7.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 6.97 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 7.00 l/s.

In	balans	Uit		Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
7.00 l/s			[ext]	Van Buiten = 50.0% eis	Mech toe	n.v.t.
		7.00 l/s	[int]	Naar Woonk/keuken	Spleet	84.0 cm²
7.00 l/s		7.00 l/s		Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V2 Woning (nieuw): Entrée 6.93 m². Toevoer is vrij.
Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 0.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 0.00 l/s.

In	balans	Uit		Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s			[int]	Van Overloop 1e verd.	[Open]	0.0 cm²
		14.00 l/s	[ext]	Naar Buiten	Dakpijp	140.0 cm²
14.00 l/s		14.00 l/s		Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

V2 Woning (nieuw): Liftschacht 1.82 m². Toevoer is vrij.

In	balans	Uit		Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
7.00 l/s		7.00 l/s	[ext]	Van en Naar Buiten	Dakpijp	70.0 cm²
7.00 l/s		7.00 l/s		Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

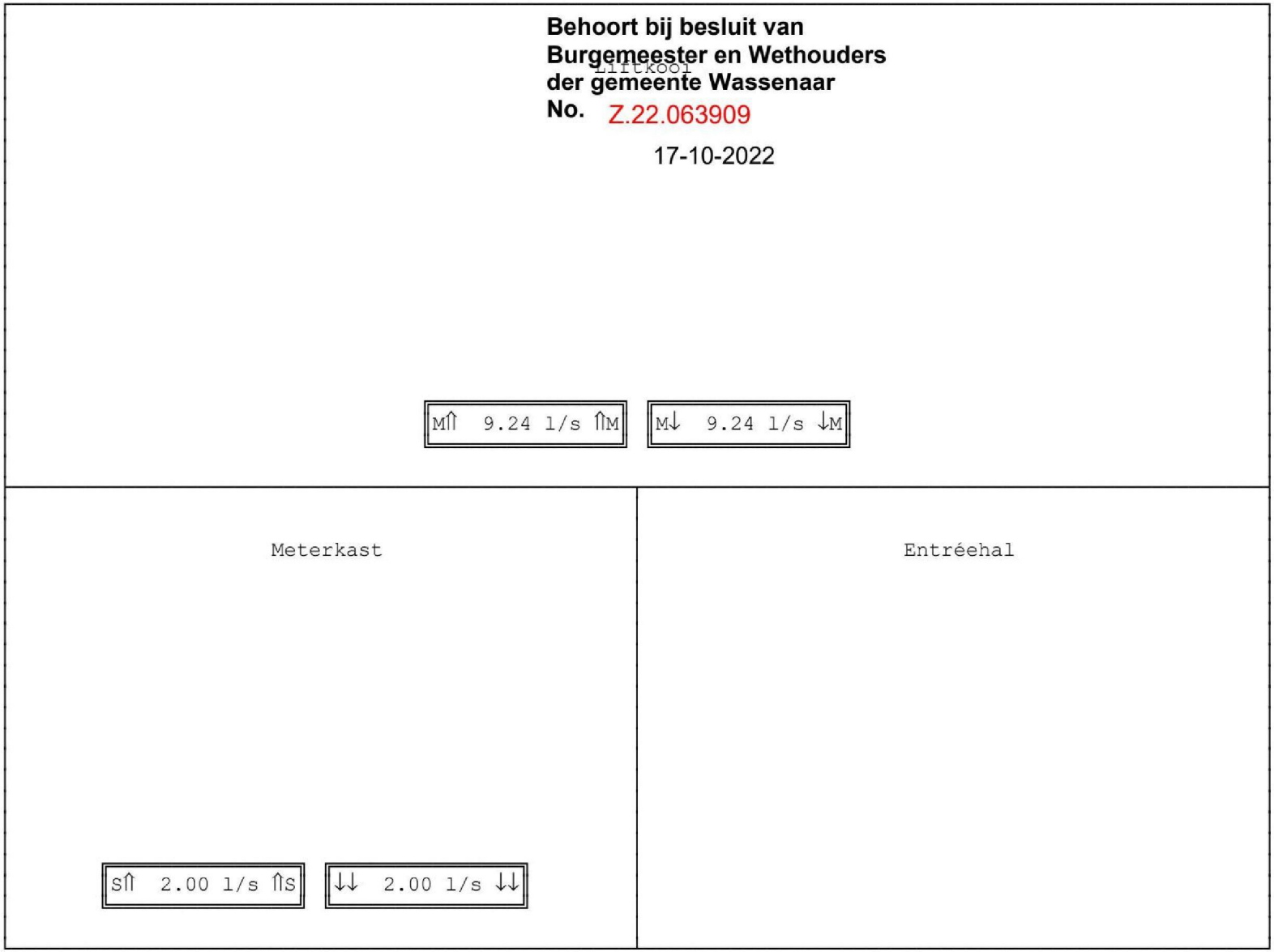
V2 Woning (nieuw): Badk/toilet 4.15 m². Toevoer is vrij.
Ventilatie doorstroom-eis: Uit het soort ruimte minimaal 14.00 l/s, uit de oppervlakte minimaal 0.00 l/s, de doorstroom-eis wordt dus 14.00 l/s.
De afvoer moet volledig naar buiten.

In	balans	Uit		Ventilatiestroom	Middel	Oppervlak
14.00 l/s			[int]	Van Woonk/keuken	Spleet	168.0 cm²
		14.00 l/s	[ext]	Naar Buiten = 100.0% eis	Mech afz	n.v.t.
14.00 l/s		14.00 l/s		Voldoet hiermee aan alle eisen: ja		

>>

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022



Schematische plattegrond Bg Entrée (best.)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

Lift

LEGENDA BIJ DE VENTILATIESTROMEN

>> Ventilatiestroom naar rechts, horizontaal op plattegrond
<< Ventilatiestroom naar links, horizontaal op plattegrond
^^ Ventilatiestroom naar achteren, horizontaal op plattegrond
vv Ventilatiestroom naar voren, horizontaal op plattegrond
⇑⇑ Ventilatie uitstroom naar een hogere verdieping of naar buiten
⇓⇓ Ventilatie uitstroom naar een lagere verdieping
↑↑ Ventilatie instroom van een lagere verdieping
↓↓ Ventilatie instroom van een hogere verdieping of van buiten
R [in combinatie] Ventilatiestroom via een ventilatierooster
D [in combinatie] Ventilatiestroom via een dakpijpje
S [in combinatie] Ventilatiestroom via sleuf of spleet
M [in combinatie] Ventilatiestroom, mechanische toe- of afvoer

Overloop

⇑⇑ 14.00 l/s ⇑⇑

R^ 14.00 l/s ^R

Techniek/wasr

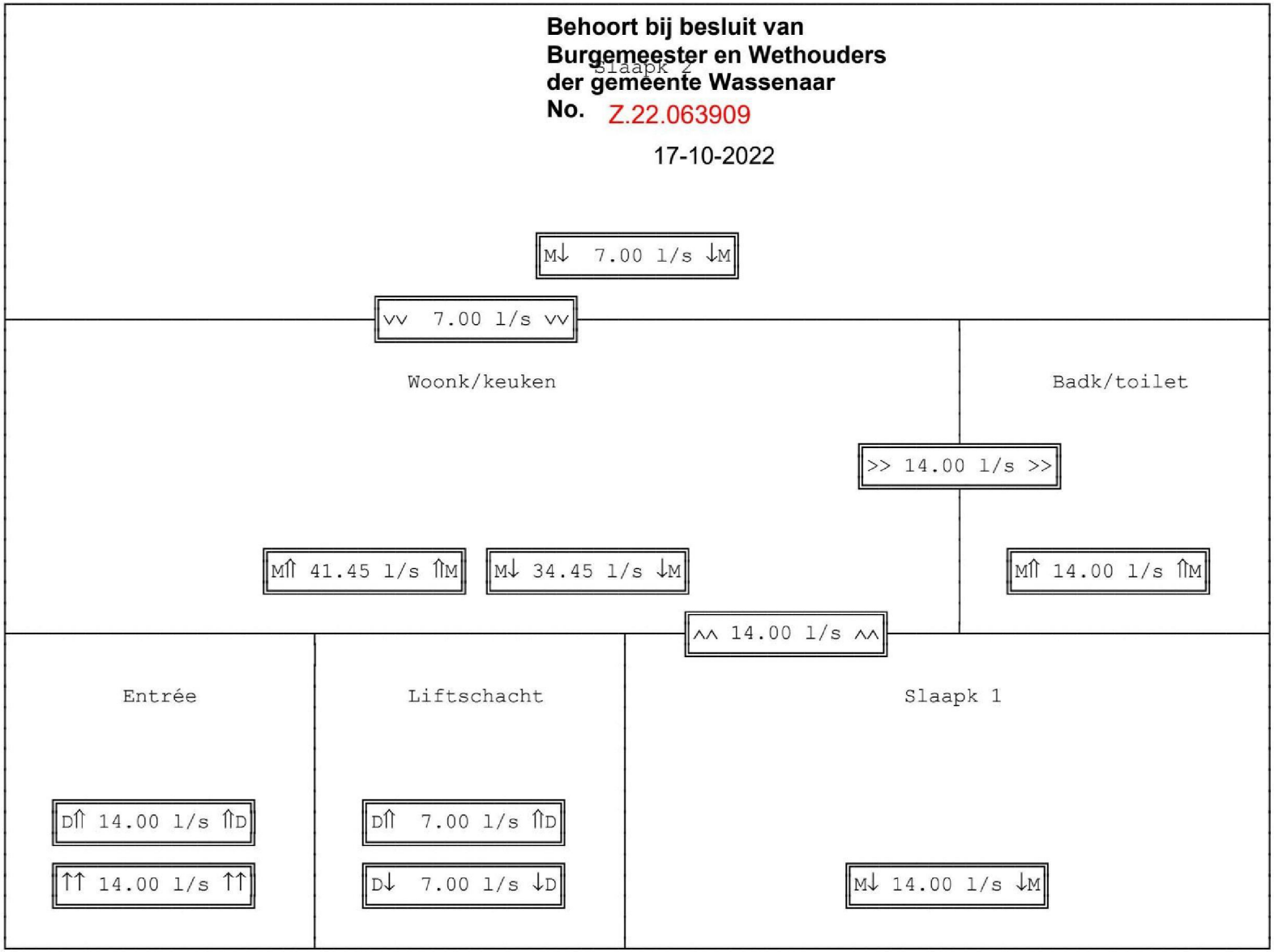
M⇑ 14.00 l/s ⇑M

R^ 14.00 l/s ^R

Schematische plattegrond V1 Entresol (best.)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022



Schematische plattegrond V2 Woning (nieuw)

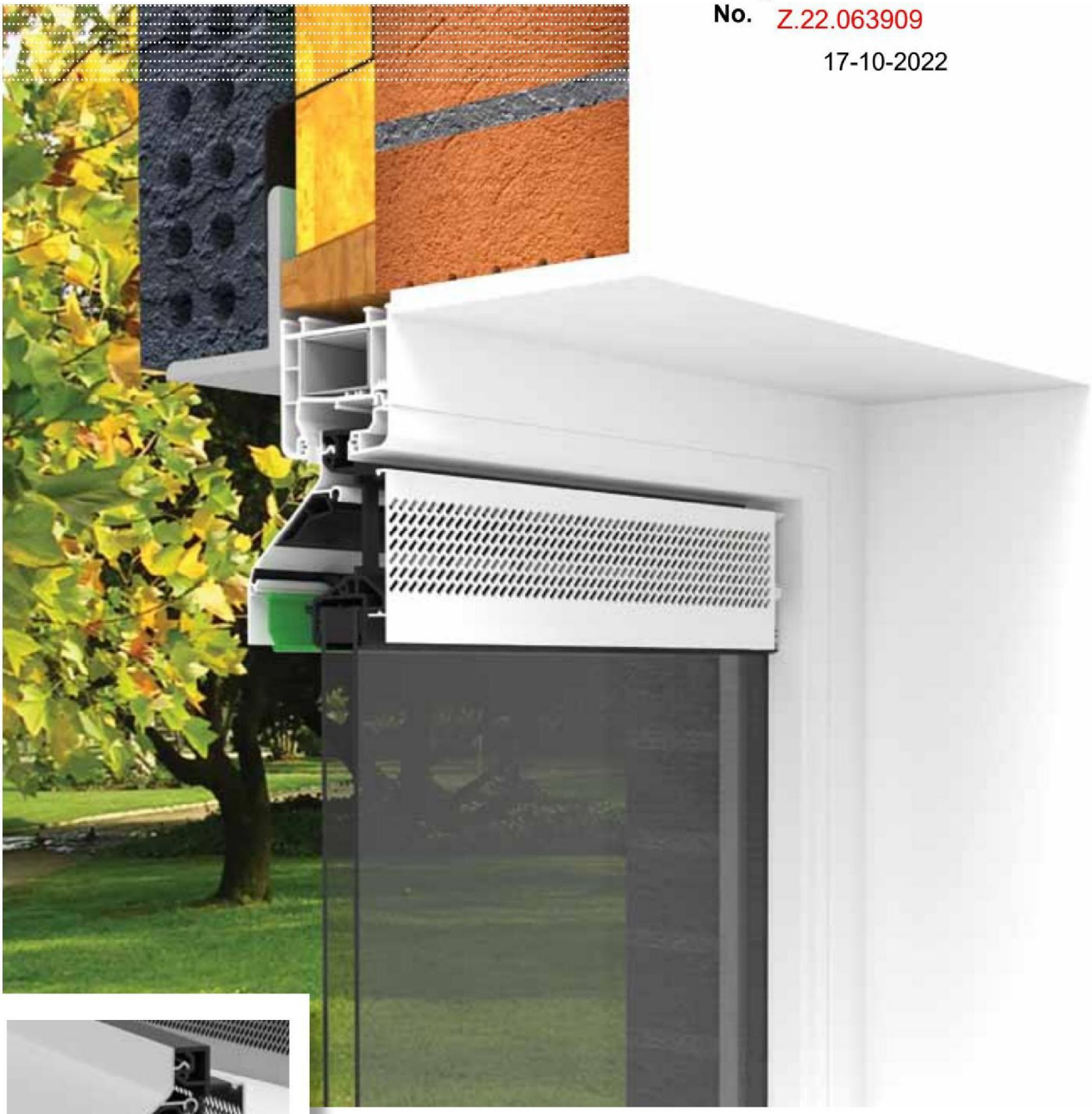
UPDATE !

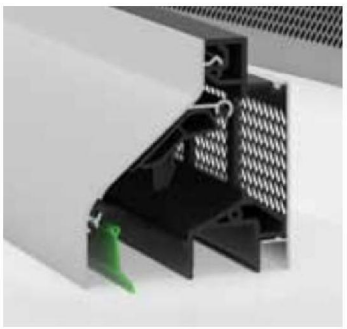
DucoLine 10/17/23 'ZR'

Eén rooster, drie luchtdoorlaten

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022





- Eén rooster, drie luchtdoorlaten
- Glasaftrek 80 is prachtig
- Uitstekende thermische werking
- Volledig vlak binnenrooster

We inspire at **www.duco.eu**

DUCO
Ventilation & Sun Control

HOM O OXYGEN
5.1.2e
5.1.2e

30471020

0001

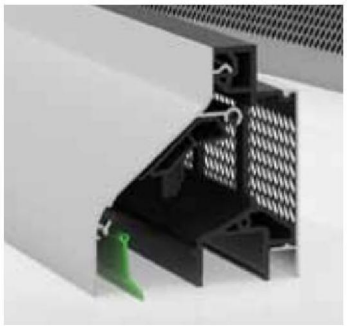
UPDATE !

Eén rooster, drie luchtdoorlaten

DucoLine 10/17/23 'ZR'

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

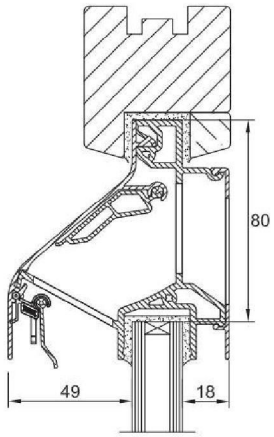


glasaftrek 80 is prachtig | CO_2 system | Comfort system

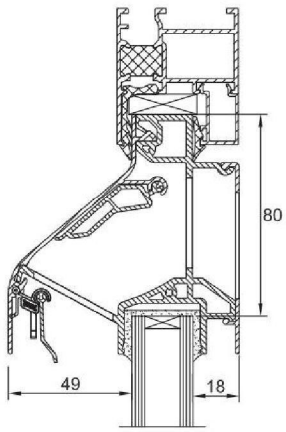
Technische eigenschappen

Ventilatiecapaciteit bij 1 Pa per m		10,7 of 17,4 of 22,6 dm³/s
Geluidsniveauverschil Dne, A (open stand)		28/27/26 dB(A)
Waterdichtheid (in gesloten stand)		650 Pa
Winddichtheid (in gesloten stand)		650 Pa
Glasaftrek		80 mm
Glasgoot		26/30/34/38 mm
Met kalfprofiel (kokerprofiel)		40 x 20 mm/40 x 25 mm
Roosterhoogte	Plaatsing op glas	95 mm
	Met kalfprofiel	120 mm

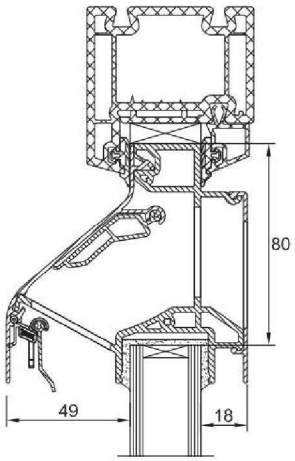
→ DucoLine 10/17/23 'ZR' op hout



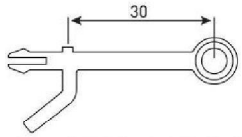
→ DucoLine 10/17/23 'ZR' op alu



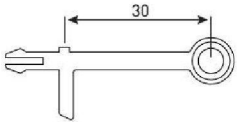
→ DucoLine 10/17/23 'ZR' op kunststof



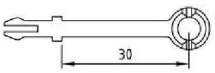
Hendel/ventilatiecapaciteit



→ Hendel 10 = 10,7 dm³/s



→ Hendel 17 = 17,4 dm³/s



→ Hendel 30 = 22,6 dm³/s

info / bel +32 5.1.2e of mail naar info@duco.eu

We helpen u graag verder met informatie omtrent onze producten en nieuwigheden. We inspire at **www.duco.eu**

DUCO Ventilation & Sun Control

HOME OF OXYGEN

Nu ook Renovent Sky 150

Ruimtebesparend ventileren met de Renovent Sky

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z 22.063909
17-10-2022

BRINK
Climate Systems

Stil, energiez
comfortabel

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Met de Renovent Excellent familie heeft Brink Climate Systems een uitgebreid programma warmteterugwintoestellen voor wandmontage. Om aan de wensen van onze opdrachtgevers tegemoet te komen, heeft Brink Climate Systems ook hoogrendementstoestellen voor plafondmontage ontwikkeld, de Renovent Sky 300 en 150. De toestellen zijn ontworpen op basis van de techniek van de Renovent Excellent en zijn daarmee echte trendsetters op het gebied van een laag hulpenergieverbruik, geringe geluidsproductie en toepassingsmogelijkheden.

UITVOERINGEN

De Renovent Sky 300 en 150 zijn hoogrendementstoestellen geschikt voor met name plafondmontage. Beide toestellen kunnen door de meegeleverde beugels ook eenvoudig aan de wand worden bevestigd. De Renovent Sky 300 heeft een maximale ventilatiecapaciteit van 300 m³/h en de Renovent Sky 150 een maximale ventilatiecapaciteit van 150 m³/h. Uniek aan deze toestellen zijn de geringe hoogte van 310 mm bij de Renovent Sky 300 en 200 mm bij de Renovent Sky 150. Beide toestellen zijn ook leverbaar in de uitvoering 'Plus'. Deze uitvoering is voorzien van extra aansluitmogelijkheden voor bijvoorbeeld een CO_2-sensor.

TOEPASSING

De Renovent Sky 300 is uitermate geschikt voor kantoren en appartementen waar het door een gebrek aan ruimte niet mogelijk is een wandtoestel te plaatsen. De Renovent Sky 150 voldoet aan de specifieke vraag naar toestellen voor kleine woningen zoals ouderenappartementen en studentenkamers. Voor renovatietoepassingen kan de Renovent Sky 150 vanwege de geringe hoogte (200 mm) eenvoudig boven een systeemplafond in de centrale hal van een appartement worden gemonteerd. Gecombineerd met de op de Renovent Sky 150 afgestemde module met geluiddemper en aansluitingen voor het Air Excellent System (luchtverdeelsysteem) kan op deze wijze eenvoudig het gehele appartement worden geventileerd.

CONSTANT FLOW-REGELING

De toepassing van de 'constant flow-regeling' garandeert de ingestelde luchthoeveelheden, onafhankelijk van de weerstand in het kanalensysteem of de vervuilingsgraad van de filters. De 'constant flow-regeling' vereenvoudigt het inregelen waardoor op installatiekosten kan worden bespaard. De vervuilingsgraad van de filters heeft daarnaast geen negatieve effecten meer op de hoeveelheid toegevoerde schone buitenlucht. De 'constant flow-regeling' wordt bovendien extra gewaardeerd in de EPC.

STIL EN ENERGIEZUINIG

Mede door toepassing van langzamer draaiende ventilatoren is Brink Climate Systems erin geslaagd het geluidsniveau te verlagen. Ook het verlagen van de interne weerstand van het toestel en de toepassing van een grotere warmtewisselaar dragen bij aan de geruisloze werking van de Renovent Sky. Bijkomend voordeel van de maatregelen om het geluidsniveau te verlagen is dat deze ook bijdragen aan een lager hulpenergieverbruik. Met de Renovent Sky is Brink Climate Systems er in geslaagd een toestel op de markt te brengen welke in ruime mate voldoet aan de toekomstige Europese eis van maximaal 1.000 J/m³.

BRINK
Climate Systems

uinig en ventileren

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

De voordelen:
- Constant flow-regeling
- Stil
- Verlaagd hulpenergieverbruik
- Hoge EPC-reductie
- Standaard 100%-bypass
- Intelligente vorstregeling
- Communicatie via het E-bussysteem

Brink bedienmodule
De Brink bedienmodule met tijdschakelfunctie wordt standaard meegeleverd.

REGELMOGELIJKHEDEN

De basisinstellingen van de Renovent Sky kunnen via de - standaard meegeleverde - bedienmodule worden ingesteld. Met de ingebouwde tijdschakelfunctie kan de ventilatiebehoefte per dag/week/weekend worden ingesteld. Aanvullend kunnen één of meerdere 4-standenschakelaars, draadloze RF-bedieningen of een vochtsensor worden aangesloten.

VORSTREGELING

Om invriezen van de warmtewisselaar onder zeer koude buitencondities te voorkomen wordt een intelligente vorstregeling op basis van temperatuur en druk toegepast. Bij de Renovent Sky 150 is deze vorstregeling gecombineerd met een ingebouwde voorverwarmer. Bij de Renovent Sky 300 is een externe voorverwarmer leverbaar. Hierdoor is het hoge rendement ook in de winterperiode gegarandeerd.

STANDAARD BYPASS

De toestellen zijn standaard voorzien van een 100%-bypass voor de warmere buitenomstandigheden wanneer warmteterugwinning niet gewenst is. De bypass werkt geheel automatisch op basis van de gemeten binnen- en buitentemperatuur.

ENTHALPIEWISSELAAR

Voor de Renovent Sky 300 is een enthalpiewisselaar als accessoire leverbaar. Met dit type wisselaar wordt een deel van het afgevoerde vocht uit de woning overgedragen aan de toevoerlucht naar de woning. Dit is mogelijk doordat de wisselaar is voorzien van een speciaal membraamfolie dat ervoor zorgt dat de toe- en afvoerlucht volledig gescheiden blijven, maar er wel vocht kan worden overgedragen tussen beide luchtstromen. Het resultaat is een comfortabeler binnenklimaat waarbij de relatieve luchtvochtigheid gemiddeld 3 tot 5% hoger is dan met een conventionele warmtewisselaar.

CV-KOPPELSTUK

Voor de Renovent Sky is het cv-koppelstuk beschikbaar. De luchtafvoer van vervuilde ventilatielucht en de afgevoerde rookgassen van de cv-ketel kunnen met het cv-koppelstuk gecombineerd worden. Op deze wijze wordt ook in de centrale schacht(en) ruimte bespaard. Het cv-koppelstuk is door Kiwa toegelaten in combinatie met een cv-ketel met speciale branderautomaat van Intergas.

TECHNISCHE GEGEVENS		
TOESTELTYPE	300	150
Ventilatiecapaciteit bij 150 Pa [m³/h]	Maximaal 300	Maximaal 150
Eigen geluid kastuitstraling [dB(A)]	< 46 bij 225 m³/h en 100 Pa	*
Opgenomen vermogen [W] (bij 70% van de maximale toestelcapaciteit)	51 bij 210 m³/h en 50 Pa	*
Afmeting kanaalaansluiting [mm]	4 x Ø 150/160	4 x Ø 125
L x B x H [mm]	1185 x 644 x 310	1000 x 660 x 200
Luchtfiltering	2 x G4-filter (optie: toevoerfilter F7)	2 x G4-filter (optie: toevoerfilter F7)
Constant flow-regeling	✓	✓
Standaard bypass	✓	✓
Ingebouwde voorverwarmer	-	✓
Aansluitmogelijkheid voor externe voorverwarmer	✓	-
Aansluitmogelijkheid voor vochtsensor	✓	✓
Ook leverbaar in Plus-uitvoering**	✓	✓

** Op het moment van publiceren nog niet bekend.*
*** De Plus-uitvoeringen zijn voorzien van extra aansluitmogelijkheden voor een CO_2-sensor, aardwarmtewisselaar, slaapkamerklep en naverwarmer.*

BRINK
Climate Systems

Climate OK is een initiatief van Brink Climate Systems om samen met partners te zorgen voor een gezond, energiezuinig en comfortabel binnenklimaat.

De realisatie van een Climate OK-binnenklimaat begint met het gebruik van producten voor verwarming, ventilatie, koeling en warm water die voldoen aan de hoogste kwaliteitseisen. Het eindresultaat kan echter pas Climate OK zijn én blijven als bedrijven, instellingen, ontwerpers, installateurs en natuurlijk ook de eindgebruikers zich bewust zijn van wat een Climate OK-binnenklimaat inhoudt en wat ze daarvoor moeten doen en laten. Brink Climate Systems vervult hiervoor binnen Climate OK de rol van kennisinstituut, intermediair en aanjager.

www.ClimateOK.nl

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

Climate Systems

Brink Climate Systems B.V. R.D. Bügelstraat 3 Postbus 11 7950 AA Staphorst
Telefoon (0522) 46 99 44 Fax (0522) 46 94 00 info@brinkclimatesystems.nl www.brinkclimatesystems.nl

Brink Climate Systems is gecertificeerd volgens ISO 9001 en ISO 14001.

612086/C

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

Air Excellent luchtverdeelsysteem

Koppelt uw woning moeiteloos aan een gezond binnenklimaat!

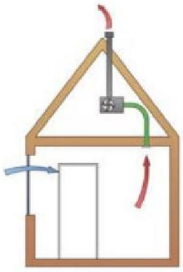
AIR EXCELLENT LUCHTVERDEELSYSTEEM

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

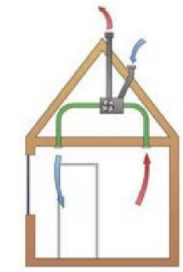
Air Excellent van Ubbink is een innovatief modulair luchtverdeelsysteem voor toepassing in alle gangbare mechanische ventilatiesystemen, met of zonder warmteterugwinning. U heeft optimale ontwerpvrijheid doordat u ronde en halfronde kanalen moeiteloos kunt combineren. Is de inbouwhoogte beperkt, dan gebruikt u de halfronde uitvoering. Dit maakt Air Excellent geschikt voor zowel nieuwbouw als renovatie van woningbouw en kleine utiliteitsgebouwen! Doordat de kanalen eenvoudig naar ieder ventilatiepunt aangebracht kunnen worden, is het luchtverdeelsysteem ook zeer geschikt voor vraaggestuurde ventilatiesystemen.

Ventilatiesystemen C en D

Door de toenemende eisen op het gebied van duurzame energie, worden woningen luchtdichter gebouwd. Als gevolg hiervan is goede ventilatie voor een gezond binnenklimaat van groot belang. U kunt dit op verschillende manieren bereiken met mechanische ventilatie (natuurlijke toevoer en mechanische afvoer - MV systeem) systeem C of een variant van systeem C, of met balansventilatie (mechanische toevoer en mechanische afvoer - WTW systeem) systeem D.



Systeem C



Systeem D

Lente Akkoord en optimaal binnenklimaat

Een woning die is ingericht met een ventilatiesysteem C en voldoet aan het Bouwbesluit biedt nog geen garantie voor een gezond binnenklimaat. Meerdere ventilatiepunten in de woning, bijvoorbeeld in de woonkamer en de slaapkamers, dragen hier aan bij. 'Lente Akkoord' heeft naar zowel systeem C als systeem D onderzoek gedaan en beide systemen als 'goed werkend' beoordeeld, mits ze goed zijn geïnstalleerd. Bij systeem C zijn ze uitgegaan van vraaggestuurd ventileren in meerdere verblijfsruimten, dat wil zeggen ventileren op basis van CO_2. Het Air Excellent luchtverdeelsysteem is hier uitermate geschikt voor. U brengt eenvoudig de flexibele luchtkanalen naar de ventilatiepunten in de woning. Door deze luchtkanalen zonder aftakkingen kent het Air Excellent systeem lagere drukverliezen dan traditionele luchtverdeelsystemen. Dit heeft weer een positieve invloed op het energieverbruik en het geluidsniveau van de geïnstalleerde ventilatie-unit, kortom beperkte geluidsoverdracht en geluidsarm!

Relatie gezondheid en binnenklimaat

Het ziekteverzuim en de zorgkosten van bewoners van huizen met een slecht binnenklimaat zijn aantoonbaar hoger dan die van bewoners van huizen met een gezond binnenklimaat. Investeren in duurzame verbeteringen van het binnenklimaat loont dus, zo blijkt uit onderzoek door wetenschappers van de Universiteit Maastricht. Dit onderzoek toont aan dat er een verband is tussen de verblijfsduur in een slecht binnenklimaat en de ziektefrequentie en -duur van een bewoner. Veel voorkomende ziektebeelden zijn; astmaklachten en allergieën, zo constateert de GGD.

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Kanalen Air Excellent

Het Air Excellent luchtverdeelsysteem is universeel toepasbaar op iedere mechanische ventilatie-unit vraaggestuurd en niet-vraaggestuurd:

- C-systemen (mechanische ventilatie)
- D-systemen (Warmte Terug Winning)

Doordat het Air Excellent systeem bestaat uit flexibele kanalen die u vanuit een luchtverdeelkast installeert naar de desbetreffende ventilatiepunten, zonder aftakkingen, kunt u daar waar nodig eenvoudig ventileren (een radiaal systeem).
Er zal nagenoeg geen vervuiling ontstaan in de kanalen, doordat deze aan de binnenkant voorzien zijn van een gladde afwerking en anti-statisch behandeld zijn. Bovendien zijn de kanalen anti-bacterieel.

			V [m/s]			
			3,0	3,5	4,0
AE48c (90 mm)		Q_v [m³/h]	40	48	56	64
			80	95	111	127
AE35sc (50x102 mm)			27	33	38	44
			55	66	77	88
AE55sc (60x132 mm)			49	58	68	78
			97	117	136	156

Capaciteit

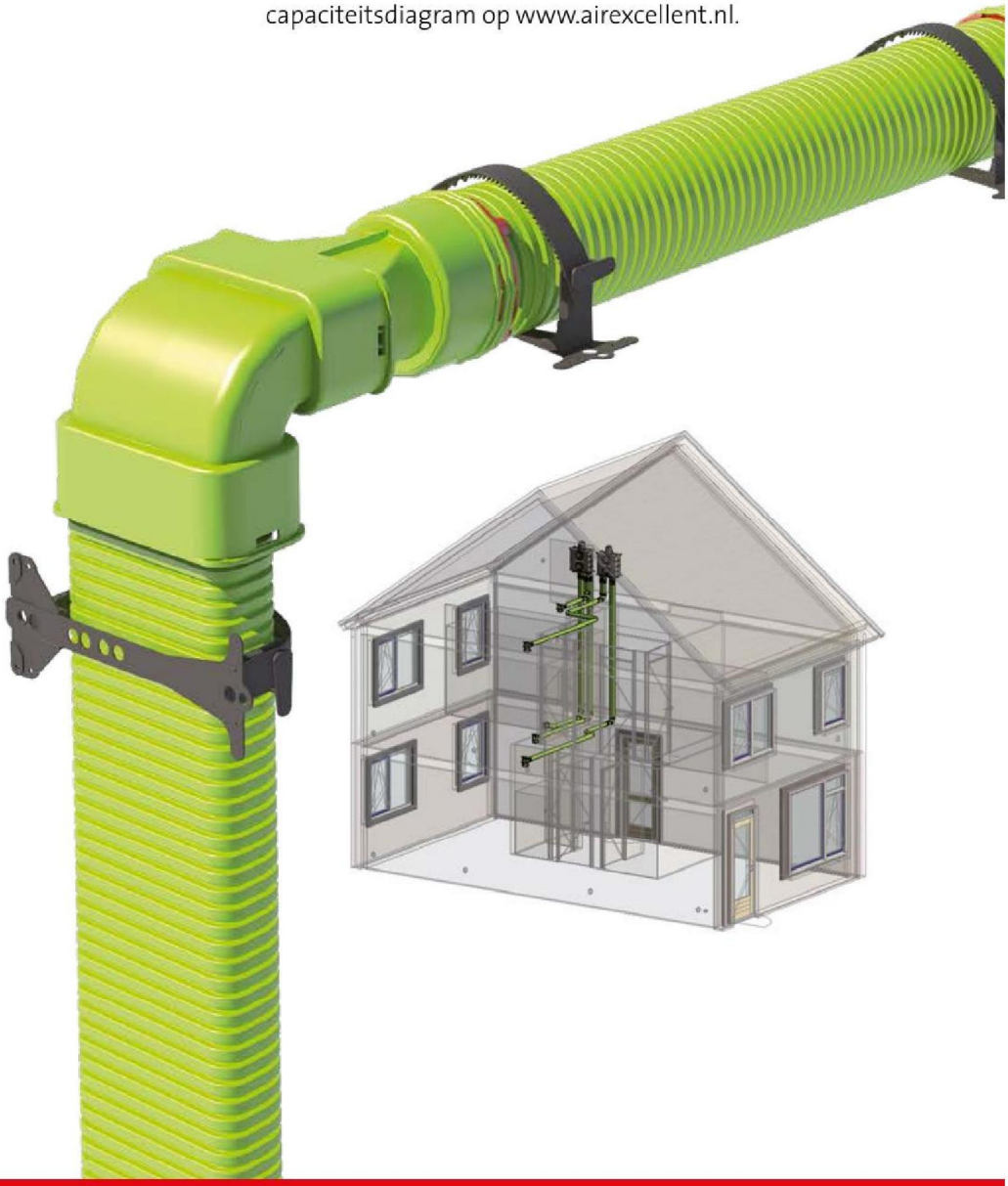
Wanneer u een grotere capaciteit nodig heeft, kunt u de ventieladapter met twee kanalen aansluiten en zo meer lucht verplaatsen, al naar gelang de capaciteit van het ventiel. Kijk voor meer informatie en het capaciteitsdiagram op www.airexcellent.nl.

Voordelen

- Flexibel
- Beperkte inbouwhoogte
- Supporters breedplaatvloer blijven intact
- Compleet programma hulpstukken
- Ventieladapters DN125 met dubbele aansluiting
- Eenvoudig combineren van halfronde en ronde kanalen
- Anti-statisch, anti-bacterieel
- Gladde afwerking, weinig drukverlies en weerstand

Toepassings-mogelijkheden

- Instorten in vloeren, wanden en daken
- Houtskeletbouw
- Prefab gevels
- Prefab bouw
- Renovatie en nieuwbouw



Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Unieke combinatie rond en halfrond

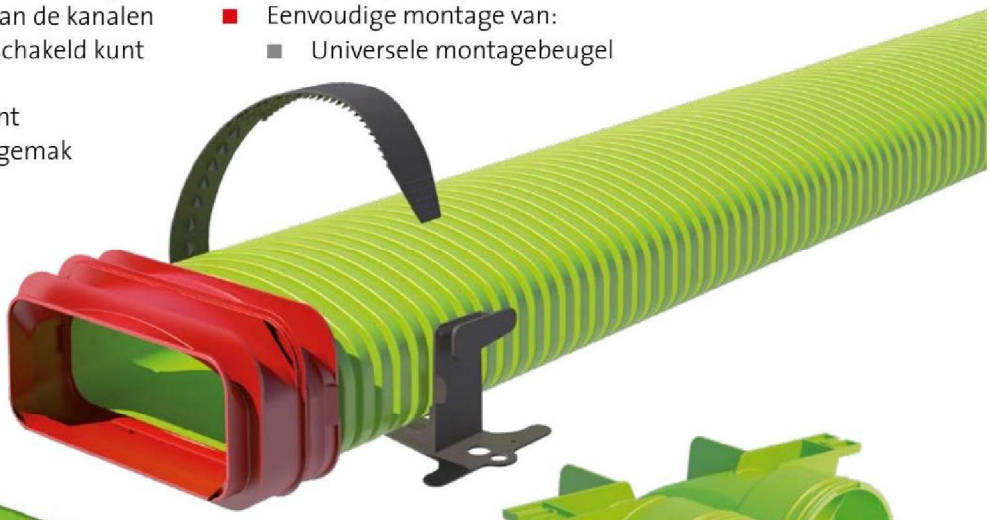
Het halfronde Air Excellent luchtverdeelsysteem kunt u moeiteloos toepassen in ruimten met beperkte inbouwhoogte. De overgang van halfronde kanalen naar ronde kanalen kan worden gemaakt met behulp van het verloopstuk AE55sc – AE48c. Dit unieke verloopstuk koppelt moeiteloos ronde en halfronde kanalen. Gebruik halfrond waar het moet en rond waar het kan!

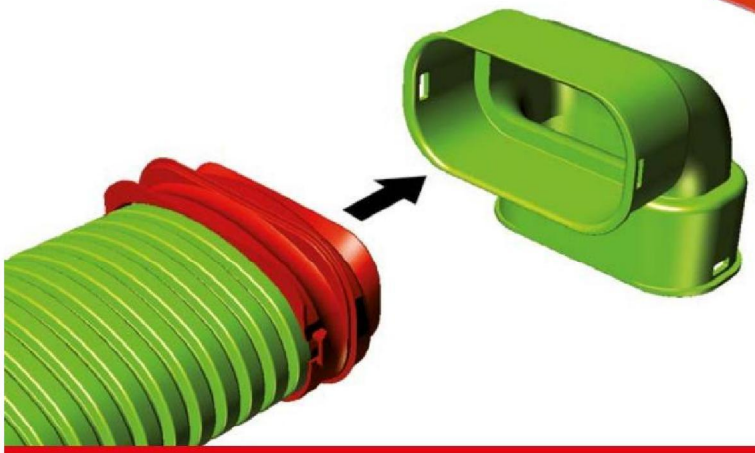
Verwerkersgemak

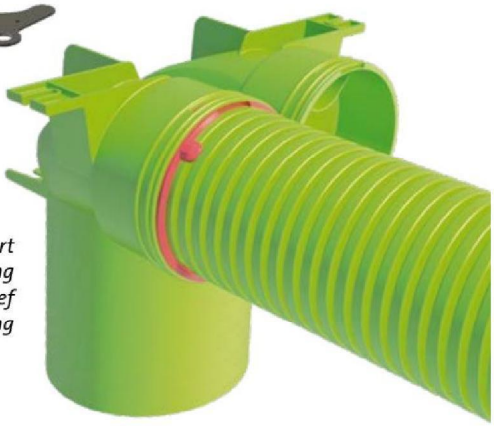
Door de flexibele ventilatie-kanalen en de vele hulpstukken ondervindt u vrijwel geen beperking bij het ontwerpen en plaatsen van een Air Excellent systeem. De ventilatiekanalen brengt u op het werk op lengte. De innovatieve koppelstukken zorgen voor een gegarandeerd luchtdichte aansluiting, zonder toe-passing van tape. Deze mechanische verbindingen voorkomen losschieten. Voor fixatie van de kanalen zijn er beugels, die u zowel los als geschakeld kunt toepassen.
Bij het ontwerpen van het Air Excellent luchtverdeelsysteem was verwerkersgemak het uitgangspunt!

De makkelijke verwerking kenmerkt zich door:

- Eenvoudig inkorten van:
  - Kanalen
  - Ventieladapters
  - Hoofdaansluiting luchtverdeelkast
- Eenvoudig koppelen van kanalen met hulpstukken:
  - Bochten
  - Ventieladapters
  - Vloerroosteradapter
  - Flex-flex verbindingsstukken
  - Luchtverdeelkasten
  - Verloop / adapters
- Eenvoudige montage van:
  - Universele montagebeugel







Ventieladapter ingekort met aansluiting slang AE48c inclusief afdichtring en klikring

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

Luchtverdeelkast 800 Serie

De kunststof luchtverdeelkast 800 Serie van Ubbink is verkrijgbaar met 8 of 16 aansluitingen voor Air Excellent luchtkanalen. De luchtverdeelkast is flexibel en modulair met adapters voor elke maatvoering luchtkanaal. De luchtverdeelkast kenmerkt zich door een laag drukverlies, uitstekende prestatie en eenvoudige reiniging. Ook heeft de luchtverdeelkast zowel horizontale als verticale montagemogelijkheden voor nog meer verwerkersgemak!

NIEUW
Luchtverdeelkast 200 Serie

De nieuwe kunststof luchtverdeelkast 200 Serie is door zijn afmeting bij uitstek toepasbaar voor wand-, vloer- en plafondmontage. De luchtverdeelkasten van de 200 Serie zijn leverbaar met 6 en 8 aansluitingen en zijn stapelbaar en koppelbaar.

Online rekenprogramma

Met het gratis Ubbink rekenprogramma berekent u de inregeling van het systeem al achter de tekentafel! Met dit online rekenprogramma stelt u eenvoudig het kanalensysteem met de daarbij behorende weerstanden, inregelstanden en materiaal uittrekstaat samen.
www.aeconfigurator.nl

Eigenschappen Luchtverdeelkasten	Serie 200	Serie 800
6 Aansluitingen	■	
8 Aansluitingen	■	■
12 Aansluitingen	■	
16 Aansluitingen	■	■
Horizontaal en verticaal koppelbaar	■	
Aansluitmaat DN100	■	
Aansluitmaat DN125, 150, 160 en 180	■	■
Horizontale en verticale montage	■	■
Beperkte inbouwhoogte	■	

De 200 Serie heeft een maximale capaciteit van 350 m³/h en de 800 Serie van 450 m³/h.

BIM gereed en TÜV SÜD gecertificeerd

Het complete Air Excellent programma is in Revit verkrijgbaar. Dit houdt in dat er volledig mee getekend kan worden. Download de BIM tekeningen via www.ubbink.nl/bim. Air Excellent heeft een REACH verklaring conform EU richtlijn 1907/2006/EG en is het eerste flexibele luchtverdeelsysteem in Europa met het kwaliteitscertificaat van TÜV SÜD.

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

Daarom kiest u voor Air Excellent!

- Flexibel en modulair ontwerpen
- Ontwerpvrijheid door combinatiemogelijkheden ronde en halfronde kanalen
- Past op iedere ventilatie-unit ongeacht het merk
- Verlaging energiegebruik en geluidsniveau door lagere drukverliezen
- Beperkte geluidsoverdracht door luchtverdeelkast en kanalensysteem
- Geen kans op spraakoverdracht door toepassing aparte kanalen
- Beperkte inbouwhoogte door gebruik halfrond kanaal
- Luchtdichte en trekvaste aansluitingen door mechanische verbindingen
- Kanalen vormvast en in te storten
- Snelle en eenvoudige inbedrijfstelling
- Anti-statische en anti-bacteriële eigenschappen
- Eenvoudige reiniging
- BIM gereed
- REACH verklaring en als eerste systeem TÜV SÜD gecertificeerd
- Geschikt voor nieuwbouw en renovatie van woningbouw en kleine utiliteitsgebouwen
- Voldoet aan luchtdichtheidsklasse LUKA D
- Verwerkingstemperatuur: -20°C tot + 60°C

Air Excellent in de praktijk

Uitbreiding woning Schipluiden

Nieuwbouw woning Heino

Van der Valk Yachts Waalwijk

Hulpstukken en ventielen overzicht

- Flexibele buizen
- Bochten rond en halfrond
- Flex-flex verbindingsstukken
- Afdichtringen en klikringen
- Ventiel- vloerrooster adapters
- Verloop halfrond - rond
- Ventielen en roosters
- Universele kunststof Luchtverdeelkasten (incl. adapters en restrictieringen)
- Montagebeugel

Zie voor alle onderdelen van het Air Excellent luchtverdeelsysteem www.airexcellent.nl

Productadvies op maat

Heeft u vragen over het Air Excellent luchtverdeelsysteem of zoekt u een product voor een specifieke toepassing? De specialisten van Ubbink adviseren u graag. Voor directe telefonische ondersteuning belt u de Ubbink Productadvieslijn 0313 480 300, bereikbaar van maandag t/m vrijdag van 08.00 tot 17.00 uur. U kunt uw vraag ook per e-mail stellen via productadvieslijn@ubbink.nl. Ubbink denkt graag met u mee!

ubbink
PRODUCT
ADVIESLIJN
5.1.2e

Ubbink, dat werkt wel zo makkelijk!

Ubbink BV
Postbus 26
6980 AA Doesburg
T (0313) 480 380
F (0313) 473 942
verkoop@ubbink.nl

1000000724 81/1806/500

EPOS ENERGIE PRESTATIE ADVIES BV

28 februari 2022

B3 Bouwadviseurs

Dhr. [redacted] 5.1.2e

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

NIEUWBOUW BOVENWONING

(optopping bedrijfsgebouw)
aan de Baronielaan 2 te Wassenaar

4. Memo m.b.t. de verdunningsfaktor

MEMO VERDUNNINGSFAKTOREN

voor de optopping met een nieuw appartement boven het bedrijfsgebouw Baronielaan 2 te Wassenaar

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Opgesteld door: Epos BV, [redacted] 5.1.2e Tel. 015 [redacted] 5.1.2e
Datum: 28 februari 2022

Aanleiding:
Er is een CV-afvoer aanwezig in het nieuwe platte dak, alsmede twee rioolontspanningsleidingen.
De vraag is of de centrale luchttoevoer van het appartement hier ver genoeg vandaan zit.
Er is hierbij uitgegaan van een CV-ketels met CW-klasse 5 met 28 kW vermogen bijv. een Intergas KK HR Eco 36.

Gebruikte rekenmethode CV-afvoeren: webtool Itho Daalderop.

Uitwerking: op de navolgende bladzijden worden één situatie (casus) onderscheiden.
Deze casus voldoet in de huidige opzet.

Daarnaast, t.o.v. de ontspanningsleiding van het bestaande toilet begane grond en t.o.v. die van de badkamer/toilet van het nieuwe appartement, moet de centrale luchttoevoer op minstens 6 m afstand zitten. Dit is met de nu geplande situatie (luchttoevoer mid-achter) het geval.

De conclusie is dat met de nu geplande opzet, de verdunningsfaktoren voldoen.

Namens Epos BV,

Ir [redacted] 5.1.2e

CASUS 1

Centrale luchttoevoer via een pijp versleept over het platte dak vanaf de schacht voorgevelzijde richting de achtergevel (NW-zijde) versus de CV-afvoer komend vanuit de schacht voorgevelzijde.

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Verdunningsfactor - Itho Daalder

platform.ithodaalderop.nl/verdunningsfactor

itho daalderop
Climate for life

Minimale afstand: 6.414 [m]

Berekening van de verdunningsfactor

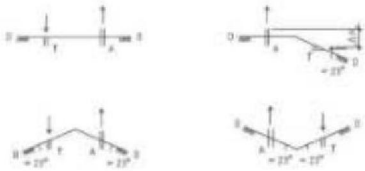
Te berekenen	Minimale afstand	
Afvoertype	Rookgas(aardgas)	
Aantal systemen	1	
Vermogen per verbrandingstoestel B	28	[kW]
Totaal vermogen	28	[kW]
Minimaal hoogteverschil tussen toe- en afvoer dH	0,2	[m]

Situatie van af- en toevoervoorziening

Voorselectie toevoer	Plat dak
Voorselectie afvoer	Dak
Voorselectie hoogte	Afvoer hoger

Situatie 1
Situatie 2
Situatie 3
Situatie 4
Situatie 5
Situatie 6
Situatie 7
Situatie 8
Situatie 9
Situatie 10
Situatie 11
Situatie 12
Situatie 13
Situatie 14
Situatie 15
Situatie 16
Situatie 17

Een toevoer in een dakvlak ten opzichte van een hoger of even hoog gelegen afvoer in een dakvlak allen met een helling kleiner dan 23°.



Resultaten

Verdunningsfactor	0.01	
Minimale afstand tussen af- en toevoervoorziening (kortst gemeten afstand, verbindingslijn)	6.414	[m]
C1	80	
C2	80	

Het betreft situatie 5. Er vanuit gaande dat de toevoer ca 20cm lager zit dan de staande CV afvoer, moet de afstand in het horizontale vlak minstens 6,5 m. bedragen. In de geplande situatie is minstens 6,5 m afstand aanwezig, deze voldoet dus.

EPOS ENERGIE PRESTATIE ADVIES BV

28 februari 2022

B3 Bouwadviseurs

Dhr [redacted] 5.1.2e

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

NIEUWBOUW BOVENWONING

(optopping bedrijfsgebouw)
aan de Baronielaan 2 te Wassenaar

2 BouwBesluitberekeningen en rapporten met bijlagen, bevattend:

1. BENG Rapportage cf NTA 8800/A1:2020

Bijlagen BENG Rapportage:
- BENG berekening Uniec3 incl. attest 8 kW Daikin Altherma Lucht/Water warmtepomp met de buitenlucht als bron + attest van het gebruikte 360 Wp LG PV-paneel;
- Attest terugwinrendement Brink Renovent Sky 200 HR balansunit;
- (informatief) Doc Verweij passiefhuiskozijnen;
- Documentatie LG Neon-R kristallijne zonnepanelen met minstens 13 jaarproduktgarantie;
- Resulterend energielabel.

2. Berek. Rc-waarden cf NTA 8800/A1:2020 incl. doc. van geplande isolatiematerialen

- Doc. Sterlit 2L HS (X) EPS-plafondplaat, toe te passen onder de vloer boven de werkplaats;
- Doc. Kingspan Kooltherm (resolplaat);
- Doc. Wediplaat (XPS-plaat).

EPOS ENERGIE PRESTATIE ADVIES BV

28 februari 2022

B3 Bouwadviseurs

Dhr [redacted] 5.1.2e

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

NIEUWBOUW BOVENWONING

(optopping bedrijfsgebouw)
aan de Baronielaan 2 te Wassenaar

1. BENG Rapportage cf NTA 8800/A1:2020

Bijlagen BENG Rapportage:
- BENG berekening Uniec3 incl. attest 8 kW Daikin Altherma Lucht/Water warmtepomp met de buitenlucht als bron + attest van het gebruikte 360 Wp LG PV-paneel;
- Attest terugwinrendement Brink Renovent Sky 200 HR balansunit;
- (informatief) Doc Verweij passiefhuiskozijnen;
- Documentatie LG Neon-R kristallijne zonnepanelen met minstens 13 jaarproduktgarantie;
- Resulterend energielabel.

ENERGIE PRESTATIE BEREK. VOLGENS NTA 8800/A1:2020 Gemaakt 28-2-2022 10:35 u.
voor de nieuwe optopping met een appartement op het bedrijfsgebouw
Baronielaan 2 te Wassenaar

Opdrachtgever:
B3 Bouwadviseurs BV
Dhr. [redacted] 5.1.2e
Vreeburglaan 36
2242 RT WASSENAAR
Tel. 070 [redacted] 5.1.2e
[redacted] 5.1.2e @b3.nl

Berekening gemaakt door:
EPos Energie-Prestatie Advies BV
Gasthuisplaats 1 kmr 1.04
Postbus 1033
2600 BA DELFT
Tel 015 [redacted] 5.1.2e / 06 47142362
epos@eposadvies.nl

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Uitgangspunten:
- Er wordt getoetst aan de BENG-eisen nivo 2022.
- De begane grond en eerste verdieping betreffen bestaande bouw, deze zijn niet BENG-plichtig. De berekening betreft daarmee alleen de gehele tweede verdieping t.w. de nieuwe woning incl entréedeel 2e verdieping. Berekeningstechnisch betreft het in de BENG-methodiek een appartementen-gebouw met slechts één appartement.
- De voorgevel van de woning met de hoofdentrée begane grond ziet uit op het zuidoosten.
- De bouwwijze is staalskeletbouw met lichtbetonnen vloer.
- De werkplaats wordt niet warmer dan ca 12 graden en geldt daarmee als 'koud'. De vloerconstructie boven de werkplaats geldt daarmee als verliesoppervlak en dient geïsoleerd te worden, zie verder ook de uitgangspunten hieronder.
  Het kantoor 1e verdieping incl de toeleidende hal worden wél verwarmd en gelden daarmee als 'warm'. Voor de vloerdelen boven deze ruimten is daarmee geen isolatie nodig; zie verder wel de Opmerkingen hieronder m.b.t. de regelbaarheid van de vloerverwarming.
- Minimaal te behalen Rc-waarden (zie ook bijgaande Rc-berekeningen):
  Vloer boven werkplaats 4.50 [m².K/W] 145mm Sterlit 2L HS(X) (o.g.) bevestigd met rvs-schroeven, gemiddeld max 3 stuks per plaat
  Zinken geveldelen langsgevels 1.40 [m².K/W] geïsoleerd, 40mm Wedi-plaat zie Detail 2B+2D
  Zinken geveldelen kopgevels 5.20 [m².K/W] 40mm Wedi-plaat tussen vurenhouten stijlen + 90mm Kingspan Kooltherm o.g. zie Detail 3A
  Alle andere dichte buiten-geveldelen 5.20 [m².K/W] 70mm Ytong gasbeton + 100mm Kingspan Kooltherm o.g. zie Detail 3C
  Paneel buitendeuren zie hieronder bij uitg.pt. kozijnen
  Plat dak 6.30 [m².K/W] (of meer) cf. BouwBesluit
  Bijv 150mm Kingspan PIR Therma dakplaat, 4 stuks thuleschroef per m2
  Riool-ontspann. leiding te isoleren
  HWA Lopen buitenom; zo niet: isoleren
  De koudebruggen zijn verrekend met de preciezere methode, met forfaitaire Psi-waarden voor de meeste aansluitingen (NTA 8800:2020 bijlage I).
- Alle gevelkozijnen (ook de schuifpuien) passiefhuiskozijnen met een U-waarde (gemiddeld) <= 0.80 [W/m2.K] bijv. leverancier Batimet TA35-SE-FB (Passivhaus) of Verweij Lamikon Longlife zie ook bijgaande doc.
  De genoemde U-waarde is alleen haalbaar met een geïsoleerd kozijn.
  Beglazing tripel HR+++ glas, U-glas waarde ca 0.60-0.70 [W/m2.K] voorzien isolerende afstandhouders en met zonwerende eigenschappen als volgt:
  - de voorgevelzijde op ZO en de linker gevelzijde op ZW een g-waarde van 30-34%, zo tintneutraal mogelijk bijv merk AGC Stopray Vision 61;
  - alle andere gevelzijden een g-waarde van 50-54%.
  Zonwerende maatregelen:
  Naast de hierboven genoemde zonwerende beglazing: voor de twee grote raamstroken voorgevelzijde op ZO van de woonkamer en de woningentrée is handbediende buitenzonwering verondersteld (screens) in een donkere kleur bijv antraciet.
- Kierdichtheid: er wordt voor alle draaiende delen gewerkt met knevelend hang- en sluitwerk.
  Met aandacht voor het dichten van overige kieren en naden cf. de SBR-publicatie "Luchtdicht Bouwen" (met name het aftapen van de aansluitingen kozijn/gevel en het dichten van alle leidingdoorvoeren) is een lucht-doorlatendheid qv10 <= 0.350 dm3/s per m². Deze waarde is van groot belang voor het wintercomfort, deze daarom ook te laten doormeten in het werk (met een zg. blower-door proef) zodra het casco geheel gereed is.
- De woning krijgt lage temperatuur verwarming met vloerverwarming als hoofdverwarming. De verwarming wordt geleverd door een zeer zuinige 8 kW Daikin EVLQ08CV3 lucht/water warmtepomp met de buitenlucht als warmtebron. Plaats van de buitenunit op enige afstand bijv. op de uitbouw NO-zijde begane grond, hierbij ruimte te laten voor een evt. geluiddempende omkasting bijv een Climaleon van Thercon.

Vervolg Uitgangspunten, Indeling & Opmerkingen z.o.z. >>

Aannames & uitgangspunten (vervolg):

Piekbijstook voor verwarming alsmede aanmaak van warm tapwater door een Intergas KK HR Eco 36 ketel (CW5) geplaatst in de [illegible] verdieping, in een kast in het trappenhuis (tevens de wasruimte).
Het rendement hiervan voor warm tapwater is 90% zie het attest bij de Uniec3 berekening.
De leidingafstanden van de ketel naar de badruimte en aanrechtruimten hiermee beide <= 10 m.
Alternatief kan (i.v.m. tapcomfort) de keuken op een geaterteerd [illegible] kooker t.w. de combi-B of de combi-E.
De hulppomp voor de vloerverwarming zelfinregelend bijv een Grundfos Alpha 2 met max 44 W vermogen.
De hoofddistributieleidingen naar de verdeler toe te isoleren met 13mm Armaflex of beter.

- De warmtepomp levert tevens een topkoeling middels compressie.
  De warmtepomp is hiertoe uitgerust met een zomerregeling.
- HR Balansventilatie m.b.v. een gelijkstroom unit bijv merk Brink Renovent Sky 200 of 300, voorzien van tegenstroom-warmtewisselaar, niet uitschakelbaar maar wel regelbaar door de bewoner, terugwinrendement minstens 85%, tevens voorzien van een 3-stande regeling of alternatief van een 1-Zone tijdsturing middels een Brink Air Control programmeerbare klokthermostaat. Het attest van de Sky 200 en doc. zijn bijgevoegd.
  Een 3-standen sturing geeft volgens NEN 8088-1 klimatisering type D2.
  Het energieverbruik voor de ventilator is forfaitair berekend zodat evt ook een andere unit is toe te passen bijv merk Zehdner 3-standen of een Buva Ecostream, met optie kloksturing per app.
  Het warmte-terugwingedeelte van de unit moet wel zijn voorzien van sensorgestuurde volledige by-pass i.v.m. nachtventilatie in de zomer.
  De kwaliteit van de luchtkanalen LuKa klasse B of beter bijv merk Ubbink Air Excellent.
  De pijpen vanaf de unit naar buiten toe, te isoleren met een 20mm dikke isolerende mantel.
- Op het platte dak minstens 12 kristallijne PV-panelen te plaatsen van minstens 360 [Wp] elk, productgarantie minstens 13 jaar bijv LG Neon-R type LG360Q1C-A5, goed voor een vermogen van in totaal minstens 4320 [Wp], afm. per paneel ca. 1.0 x 1.70 m. De oriëntatie is gehouden op 15 tot 30 gr. Zuid-Oost.
  Er is uitgegaan van sterk geventileerde plaatsing d.w.z. op stellages.
  LET OP Het geplaatste PV-paneel moet exact aanwezig zijn in de database van Bureau CRG (bcrg.nl/zoeken) anders kan dit bij oplevering niet goed worden gewaardeerd !!

Indeling:
Zone 1 = V2 = 2e verdieping d.w.z. het gehele appartement.
De woning wordt vanaf de voorgevelzijde rechtsom afgegaan.

Opmerkingen:

- De warmtepomp moet bij voorkeur modulerend zijn (d.w.z. terugregelend bij lagere warmtevraag) en voorzien zijn van een nachtregeling waarbij de geluidproduktie ca 10 dB lager is dan normaal.
  Een alternatief merk is denkbaar bijv Nibe AMS of -monoblock, ligt er een concreet warmtepompplan dat afwijkt dan dit graag even laten doorrekenen.
  De max toegestande geluidproductie bij volstand is 40 dB (gewogen) op de perceelsgrens.
- De eerste aanvoer van de vloerverwarming te situeren bij de grote puien van de woonkamer. De lussen plaatselijk verdicht aan te leggen zodat de koudeval ter plaatse goed wordt bestreden. Zonodig het eerste stuk van de lussen te isoleren tot aan de plaats waar afgifte wenselijk is.
  De vloerdelen boven het kantoor e.d. zijn in principe niet geïsoleerd, de vloerverwarming aldaar aan de onderzijde bij voorkeur te isoleren met 20 - 25mm drukvaste EPS, bijv. met een Radson Noppjet tackerplaat of een estrich-vloer zodat het geheel regelbaar blijft. Ook wordt de respons hiermee sneller en wordt de koudebrug van de vloerplaat naar buiten toe, extra bestreden.
- In de techniekruimte alvast ruimte te reserveren voor een thuisbatterij.

Ondertekening z.o.z.

>>

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Zie verder bijgaande berekening, gemaakt met Uniec3, en bijgaande doc.en attesten. De berekening laat zien dat met bovenstaande uitgangspunten de BENG-eisen cf het Bouwbesluit worden gehaald.

Namens Epos E.P. Advies BV,

Ir. [redacted] 5.1.2e
ISSO adviseursnr. 41594
Epos is BENG-gecertificeerd via Stichting Enexys Delft

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

Algemene gegevens

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

omschrijving	Bovenwoning Baronielaan 2 als Appart gebouw - Werkpl < 15gr BA 28feb2022
plaats	Wassenaar
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	28-02-2022
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) met de volgende registratienummers:

unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	datum registratie
Bovenwoning Baronielaan 2 Wassenaar	1A345899F74140B58A8809C8064D46ED	255905786	28-2-2022
Baronielaan 2 Wassenaar	60501A4873094765A1EDB942FD97967D	520895629	28-2-2022

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_C [m²K/W]
Kopgevelstroken zink	gevel	vrije invoer	5,20
Gevels stuc	gevel	vrije invoer	5,20
Plat dak	dak	vrije invoer	6,30
Vloer boven werkplaats - na-isol.	vloer boven buitenlucht	vrije invoer	4,50

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z22.063909
17-10-2022

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$
Ramen en puien - U <= 0,80 Niet zonw.	raam	vrije invoer	0,80	0,50
Ramen en puien - U <= 0,80 Licht zonw.	raam	vrije invoer	0,80	0,30
40mm Wedi-panelen achter zink Rc 1,40	paneel in kozijn	vrije invoer	0,64	0,00
Paneel houten deur	deur	vrije invoer	3,4	0,00

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	Ψ [W/mK]
Bovenaansl koz/gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	56. gevel - bovendorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,100
Zij-aansl koz/gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	55. gevel - zijstijl kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,090
Onderaansl koz/gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	54. gevel - onderdorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,150
Inw hoek gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	12. niet dragende gevel - dragende gevel (inwendige hoek)	0,000
Uitw hoek gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - geen voorwaarden	0,240
Aansl gevel/plat dak	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160
Aansl binnenwand/vloer boven werkpl.	vloer	NTA 8800 bijlage I	64. overkragende vloer - gevel (inwendige hoek)	0,000
Uitw rand vloer boven werkpl.	vloer	NTA 8800 bijlage I	63. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - geen voorwaarden	0,470
Aansl gevel 1e verd/won.vloer	vloer	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - geen voorwaarden	0,190
Aansl gevel/vloer - 50%	vloer	vrije invoer		0,100

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen — per gebouw en per appartement

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	$n_{bouwlaag}$
rekenzone	Appart. 2e Verd	hsb, sfb of staalskeletbouw met staalbeton of niet-massieve betonnen vloeren	3

Definieer appartementen

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar No. Z.22.063909 17-10-2022

omschrijving	positie	$n_{appartement}$	rekenzone	$n_{bouwlaag}$	A_g [m²]
Appart. 2e Verd	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Appart. 2e Verd	3	94,31

Constructies

Geometrie dichte constructie - Appart. 2e Verd - Appart. 2e Verd

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
V2 Vloer boven werkplaats + randen rondom - 66,96 m²		
Vloer boven werkplaats - na-isol. - R_c = 4,50		66,96
V2 Voorgeveldelen ZO - buitenlucht, ZO - 48,29 m² - 90°		
Gevels stuc - R_c = 5,20		10,73
V2 Zijgeveldeel rechts NO - buitenlucht, NO - 18,27 m² - 90°		
Gevels stuc - R_c = 5,20		7,32
Kopgevelstroken zink - R_c = 5,20		3,47
V2 Achtergeveldeel NW - buitenlucht, NW - 48,43 m² - 90°		
Gevels stuc - R_c = 5,20		23,01
V2 Zijgeveldelen links ZW - buitenlucht, ZW - 23,49 m² - 90°		
Gevels stuc - R_c = 5,20		10,45
Kopgevelstroken zink - R_c = 5,20	2 Zinken stroken	4,46
V2 Plat dak - buitenlucht; HOR - 97,67 m²		
Plat dak - R_c = 6,30		97,67

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appart. 2e Verd - Appart. 2e Verd

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	$g_{gl;alt}$	$g_{gl;dif}$	regeling	zomernachtventilatie
V2 Voorgeveldelen ZO - buitenlucht, ZO - 48,29 m² - 90°									
Ramen en puien - U <= 0,80 Licht zonw. - U = 0,80 / $g_{gl;n}$ = 0,30	Puideel schuifpui [volled ov]		2,31	volledige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Ramen en puien - U <= 0,80 Licht zonw. - U = 0,80 / $g_{gl;n}$ = 0,30	Puideel schuifpui [zijw belemm]		6,60	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appart. 2e Verd. - Appart. 2e Verd

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	$g_{gl;an}$ $g_{gl;dif}$ regeling zomernachtventilatie
belemmering						
Zijbelemmering rechts				*Zijbelemmering links*		
hoogte zijbelemmering		≥ 2,5 m		hoogte zijbelemmering		≥ 2,5 m
afstand		1,50 m		afstand		1,50 m
breedte		4,00 m		breedte		4,00 m
zijbelemmeringshoek		21 °		zijbelemmeringshoek		21 °
Ramen en puien - U <= 0,80 Licht zonw. - U = 0,80 / $g_{gl;n}$ = 0,30	Deel lichtstrk terras [volled ov]		0,47	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Ramen en puien - U <= 0,80 Licht zonw. - U = 0,80 / $g_{gl;n}$ = 0,30	Deel lichtstrook terras		1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Ramen en puien - U <= 0,80 Licht zonw. - U = 0,80 / $g_{gl;n}$ = 0,30	2x Groot raamkoz midvoor		17,82	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Ramen en puien - U <= 0,80 Licht zonw. - U = 0,80 / $g_{gl;n}$ = 0,30	3x Bovenlichtstrook [ov]		5,47	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
belemmering						
Constante overstek						
afstand		0,55 m				
hoogte		0,35 m				
overstekhoek		32 °				
40mm Wedi-panelen achter zink Rc 1,40 - U = 0,64 / $g_{gl;n}$ = 0,00	Wedipanelen met zink ervoor		3,54		geen zonwering	niet aanwezig
V2 Zijgeveldeel rechts NO - buitenlucht, NO - 18,27 m² - 90°						
Paneel houten deur - U = 3,4 / $g_{gl;n}$ = 0,00	2x Paneel terrasdeur [hout]		2,30		geen zonwering	niet aanwezig
Ramen en puien - U <= 0,80 Niet zonw. - U = 0,80 / $g_{gl;n}$ = 0,50	2x Glas terrasdeur		2,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Ramen en puien - U <= 0,80 Niet zonw. - U = 0,80 / $g_{gl;n}$ = 0,50	2x Zijpui deur		3,08	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V2 Achtergeveldeel NW - buitenlucht, NW - 48,43 m² - 90°						
Ramen en puien - U <= 0,80 Niet zonw. - U = 0,80 / $g_{gl;n}$ = 0,50	3x Raamkoz		14,58	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Ramen en puien - U <= 0,80 Niet zonw. - U = 0,80 / $g_{gl;n}$ = 0,50	4x Bovenlichtstrk [ov]		7,29	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appart. 2e Verd - Appart. 2e Verd

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar No. Z.22.063909

17-10-2022

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	$g_{gl;all}$	$g_{gl;dif}$	regeling	zomernachtventilatie
belemmering									
Constante overstek									
afstand		0,55 m							
hoogte		0,35 m							
overstekhoek		32 °							
40mm Wedi-panelen achter zink Rc 1,40 - U = 0,64 / $g_{gl;n}$ = 0,00	Zink rondom bovenlichtstroken		3,55		geen zonwering				niet aanwezig
V2 Zijgeveldelen links ZW - buitenlucht, ZW - 23,49 m² - 90°									
Ramen en puien - U <= 0,80 Licht zonw. - U = 0,80 / $g_{gl;n}$ = 0,30	Schuifpui [bel]		8,58	constante belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
belemmering									
Constante belemmering									
afstand		2,90 m							
hoogte		2,10 m							
belemmeringshoek		36 °							

Geometrie lineaire constructie - Appart. 2e Verd - Appart. 2e Verd

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
V2 Vloer boven werkplaats + randen rondom - 66,96 m²		
Aansl binnenwand/vloer boven werkpl. - Ψ = 0,000		15,95
Uitw rand vloer boven werkpl. - Ψ = 0,470		22,95
Aansl gevel/vloer - 50% - Ψ = 0,100		22,05
V2 Voorgeveldelen ZO - buitenlucht, ZO - 48,29 m² - 90°		
Bovenaansl koz/gevel - Ψ = 0,100		28,35
Zij-aansl koz/gevel - Ψ = 0,090		16,80
Onderaansl koz/gevel - Ψ = 0,150		16,20
Inw hoek gevel - Ψ = 0,000		2,90
Uitw hoek gevel - Ψ = 0,240		2,90

Geometrie lineaire constructie - Appart. 2e Verd - Appart. 2e Verd

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
V2 Zijgeveldeel rechts NO - buitenlucht, NO - 18,27 m² - 90°		
Bovenaansl koz/gevel - Ψ = 0,100		3,40
Zij-aansl koz/gevel - Ψ = 0,090		8,80
Uitw hoek gevel - Ψ = 0,240		2,90
V2 Achtergeveldeel NW - buitenlucht, NW - 48,43 m² - 90°		
Bovenaansl koz/gevel - Ψ = 0,100		28,35
Zij-aansl koz/gevel - Ψ = 0,090		10,80
Aansl gevel 1e verd/won.vloer - Ψ = 0,190		16,20
Uitw hoek gevel - Ψ = 0,240		2,90
V2 Zijgeveldelen links ZW - buitenlucht, ZW - 23,49 m² - 90°		
Bovenaansl koz/gevel - Ψ = 0,100		3,90
Zij-aansl koz/gevel - Ψ = 0,090		4,40
Uitw hoek gevel - Ψ = 0,240		5,80
V2 Plat dak - buitenlucht; HOR - 97,67 m²		
Aansl gevel/plat dak - Ψ = 0,160		47,75

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	8,70 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per appartement

Definieer infiltratie

appartementen	$q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
Appart. 2e Verd	0,35

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht	verticale leidingen door thermische schil bekend

Definieer verticale leidingen door thermische schil

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar No. Z.22.063909 17-10-2022

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aansluitende rekenzones
Appart. 2e Verd	Appart. 2e Verd	1	geïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Appart. 2e Verd

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschapellijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
gewenst vermogen (optioneel)	kW
toestel / warmteleveringssysteem	Daikin EVLQ08CV3 i.c.m. EHYHB(H)(X)08AV3
warmtebehoefte verwarmingssysteem	7944 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	7944 kWh
COP	3,75
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	162 kWh

Opwekker 2

type opwekker	CV-ketel - gas
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
toestel / warmteleveringssysteem	Intergas Kombi Kompakt HReco 36
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	0 kWh
opwekkingsrendement	0,900
energiefractie	0,000
hulpenergie per toestel	19 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpssysteem

ontwerp aanvoertemperatuur	45 °C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	52,36 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte bekend - overige leidinggegevens bekend
totale leidinglengte	8,00 m
isolatie leidingen	geïsoleerd, omringd met lucht
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - niet-geïsoleerd

Eigenschappen distributieleidingen

ruimten	$Ø_{binnen}$ [mm]	$Ø_{buiten\ (incl.\ isolatie)}$ [mm]	$\lambda_{isolatie}$ [W/mK]
buiten verwarmde zone	12	32	0,040

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp aanwezig
distributiepomp - invoer	aanvullende pompvermogen en EEI bekend

aanvullende distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	45	0,20

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem	1 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	h ≤ 4 m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	zonder isolatie volgens NEN-EN 1264
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K

Ventilatoren voor afgifte
invoer ventilator
geen ventilatoren aanwezig

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Appart. 2e Verd

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	CV-ketel - gas
invoer opwekker	productspecifiek
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	geen indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschapellijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
toestel / warmteleveringssysteem	Intergas Kombi Kompakt HReco 36
warmtebehoefte tapwatersysteem	3112 kWh
opwekkingsrendement	0,900
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen
omschrijving
pomp 1

Afgifte

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten			
appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	$Ø_{binnen}$ leiding aanrecht [mm]
Appart. 2e Verd	10,00	10,00	12

Ventilatie 1

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Appart. 2e Verd

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast niet aanwezig
systeemvariant	D.2 centrale WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing
f_{ctrl}	1,00
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	WTW rendement volgens EN13141-7, EN13141-8
rendement warmteterugwinning	0,850
bypass	100% bypass
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	geen koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie bekend - lengte bekend
toevoerkanaal van buiten naar WTW - isolatiedikte	20 mm
toevoerkanaal van buiten naar WTW - warmtegeleidingscoëfficiënt isolatie	0,040 W/mK

Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte

omschrijving	lengte [m]
Appart. 2e Verd	6,00

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	met constant-volumeregeling

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/s]

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z22.063909
17-10-2022

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
Appart. 2e Verd	Appart. 2e Verd	72,0

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Appart. 2e Verd

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	2322 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	2322 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	52,36 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	leidinglengte bekend - overige leidinggegevens bekend

30471020 0001

totale leidinglengte	8,00 m
isolatie leidingen	geïsoleerd, omringd met lucht
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - niet-geïsoleerd

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Eigenschappen distributieleidingen

ruimten	Ø$_{binnen}$ [mm]	Ø$_{buiten\ (incl.\ isolatie)}$ [mm]	$\lambda_{isolatie}$ [W/mK]
buiten gekoelde zone	12	32	0,040

distributiepomp - invoer	pompvermogen en EEI bekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	45	0,20

aantal bouwlagen van het koelsysteem	1 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator
geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product	LG Solar LG360Q1C-A5
wattpiekvermogen per paneel	360 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

$n_{panelen}$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
12	zuidoost	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
0	noordwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering

Resultaten gebouw

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		2230 kWh	3233 kWh	194 kWh	282 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
gas		3640 kWh	3640 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C;ci}$				
elektrisch		774 kWh	1122 kWh	11 kWh	17 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	568 kWh	824 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			8819 kWh		299 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		9118 kWh
opgewekte elektriciteit		5115 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	4003 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	5714 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	5115 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	10829 kWh

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	3778 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2452 kWh
opgewekte elektriciteit	3528 kWh
totaal	2702 kWh

Aardgasgebruik (exclusief koken)

gebouwgebonden installaties	372,6 m^3aeq

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	94,31 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	303,11 m²
compactheid		3,21

CO_2-emissie

CO_2-emissie	751 kg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$	115,70 kWh/m²	114,80 kWh/m²	✓
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}	50,00 kWh/m²	42,45 kWh/m²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	73,0 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		114,82	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		73,10 kWh/m²	

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Resultaten Appart. 2e Verd

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		2230 kWh	3233 kWh	194 kWh	282 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
gas		3640 kWh	3640 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C;ci}$				
elektrisch		774 kWh	1122 kWh	11 kWh	17 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	568 kWh	824 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			8819 kWh		299 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		9118 kWh
opgewekte elektriciteit		5115 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	4003 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	5714 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	5115 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	10829 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	3778 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2452 kWh
opgewekte elektriciteit	3528 kWh
totaal	2702 kWh

Aardgasgebruik (exclusief koken)

gebouwgebonden installaties	372,6 m³aeq

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	94,31 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	303,11 m²
compactheid		3,21

CO_2-emissie

CO_2-emissie	751 kg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$		114,80 kWh/m²	
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}		42,45 kWh/m²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		73,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		114,82	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		73,10 kWh/m²	

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Appart. 2e Verd
$TO_{juli;max}$	0,00

EVLQ-5 EN 8 VAN DAIKIN

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

Verklaring voor de energieprestaties conform NTA8800, voor een individueel verwarmingstoestel.

-Nieuwbouw en bestaande bouw-

Deze verklaring omvat 2 machines:

1. EVLQ05CV3 i.c.m. EHYHBH05AV3
2. EVLQ08CV3 i.c.m. EHYHB(H)(X)08AV3

Beide zijn buitenlucht/water-warmtepompen met een nominaal vermogen van respectievelijk 4,65- en 7,51 (kW_{th}) bij L7/W35, t.b.v.:

1. ruimteverwarming.

Deze verklaring is het NTA8800-equivalent van de NEN7120-verklaringen https://mijn.bcrg.nl/media/20181095GGRVWB.pdf gepubliceerd op 28 juli 2017 en https://mijn.bcrg.nl/media/20181096GGRVWB.pdf gepubliceerd op 13 november 2016. Omdat het gaat om een verklaring in de overgangsregeling is deze verklaring geldig tot 1 januari 2023.

De tabellen op de volgende blz. geven de energieprestaties conform NTA8800. Voor tussenliggende tabelwaarden voor bruto warmtebehoefte en temperatuurniveau dient lineair te worden geïnterpoleerd.

Aldus verklaard,

Rhenen, maandag 10 mei 2021

5.1.2e

Entry Technology Support BV
Spoorbaanweg 15
3911 CA Rhenen