

BBL-berekeningen

Projectnaam		
Referentie		
Oprachtaever		

04-04-2024

BBL

Oppervlaktes	NEN 2580
Daglichtberekening	NEN 2057
Ventilatieberekening	NEN 1087
Doorspuikbaarheid	NEN 1087
Rc-Waarde constructies	NTA 8800
BENG- berekening	NTA 8800
MPG- berekening	n.v.t.

Bijlagen:

BBL-tekeningen; zie bestektekening

Opmerkingen

OPPERVLAKTES (NEN 2580)

Projectnaam	
Referentie 23094	
Opdrachtaever	

04-04-2024

BBL

Gebruiksoppervlakte:		(Berekening vlg. NEN 2580)		
GBO	Benoeming	Functie	BBL terminologie	Opp. m ²
Meterkast	0,0	3	Meterruimte	1,00
Hal	0,1	2	Verkeersruimte	12,40
Toiletten	0,2	2	Toiletruimte	5,40
Berging	0,3	2	Bergruimte	2,50
Kantoor	0,4	2	Verblijfsruimte	29,80
Kantoor	0,5	2	Verblijfsruimte	60,90
Bedrijfshal	0,6	1	Verblijfsruimte	826,00
Werkplaats	0,7	1	Verblijfsruimte	36,00
Magazijn	0,8	1	Verblijfsruimte	74,00
Overloop	1,0	1	Verkeersruimte	12,00
Kantoor	1,1	2	Verblijfsruimte	31,50
Kantoor	1,2	2	Verblijfsruimte	17,30
Berging	1,3	2	Bergruimte	4,00
Kantine	1,4	2	Verblijfsruimte	58,20
Was/Kleedruimte	1,5	1	Badruimte	24,50
Bergzolder	1,6	1	Functieruimte	83,20
			Totaal	1278,70
			excl. functie 3	1,00
			Vloeropp. GBO	1277,70

Gebruiksfuncties		
Functie		Opp. m ²
1	Industriefunctie	1055,70
		1055,70

Gebruiksfuncties		
Functie		Opp. m ²
2	Kantoorfunctie	222,00
		222,00

Gebruiksfuncties		
Functie		Opp. m ²
3	Overige gebruiksfunctie	1,00
		1,00

Kantoor	Lengte	breedte	Opp. m ²
VR1		*	29,80
		Vloeropp. VR1	29,80

Artikel 4.164, verblijfsruimte
 min. opp. = 5m², min breedte = 1,80 m en min. hoogte = 2,60 m

Kantoor	Lengte	breedte	Opp. m ²
VR2		*	60,90
		Vloeropp.	VR2 60,90
Artikel 4.164, verblijfsruimte min. opp. = 5m ² , min breedte = 1,80 m en min. hoogte = 2,60 m			

Bedrijfshal	Lengte	breedte	Opp. m ²
VR3		*	900,00
		Vloeropp.	VR3 900,00
Artikel 4.164, verblijfsruimte min. opp. = 5m ² , min breedte = 1,80 m en min. hoogte = 2,60 m			

Werkplaats	Lengte	breedte	Opp. m ²
VR4		*	36,00
		Vloeropp.	VR4 36,00
Artikel 4.164, verblijfsruimte min. opp. = 5m ² , min breedte = 1,80 m en min. hoogte = 2,60 m			

Kantoor	Lengte	breedte	Opp. m ²
VR5		*	31,50
		Vloeropp.	VR5 31,50
Artikel 4.164, verblijfsruimte min. opp. = 5m ² , min breedte = 1,80 m en min. hoogte = 2,60 m			

Kantoor	Lengte	breedte	Opp. m ²
VR6		*	17,30
		Vloeropp.	VR6 17,30
Artikel 4.164, verblijfsruimte min. opp. = 5m ² , min breedte = 1,80 m en min. hoogte = 2,60 m			

Kantine	Lengte	breedte	Opp. m ²
VR7		*	58,20
		Vloeropp.	VR7 58,20
Artikel 4.164, verblijfsruimte min. opp. = 5m ² , min breedte = 1,80 m en min. hoogte = 2,60 m			

OVG			
	Benoeming	Functie	Opp. m ²
Kantoor	0,1	VR1	29,80
Kantoor	0,2	VR2	60,90
Bedrijfshal	0,3	VR3	900,00
Werkplaats	0,4	VR4	36,00
Kantoor	0,5	VR5	31,50
Kantoor	0,6	VR6	17,30
Kantine	0,7	VR7	58,20
		Vloeropp.	OVG 1133,70

Afdeling 4.5.2 Verblijfsgebied- en ruimte	
Industriefunctie = geen eis.	Volddoet

Afdeling 4.5.3 Toiletruimte	
Industriefunctie: Oppervlakte GBO =	1055,70
Minimaal aanwezig aantal toiletruimte - bij < 15 personen	1
Aantal toiletruimten aanwezig.	2
	Volddoet

Afdeling 4.5.2 Verblijfsgebied- en ruimte			
Kantoorfunctie: Verlijfsgebied moet zijn min.:	55% van	222,00	122,10
Oppervlakte OVG =			197,70
min. opp. = 5m ² , min breedte = 1,80 m en min. hoogte = 2,60 m			
			Volddoet

Afdeling 4.5.3 Toiletruimte

Kantoorfunctie: Oppervlakte GBO =	222,00
Minimaal aanwezig aantal toiletruimte - bij > 15 personen (max. 1 toilet per 30pp)	1
Aantal toiletruimten aanwezig	2
	Voldoet

DAGLICHTBEREKENING (NEN 2057)

Projectnaam	
Referentie 23094	
Opdrachtgever	

INDUSTRIEFUNCTIE

04-04-2024

BBL

Afdeling 4.3.10 Daglicht

Lid 1

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat daglicht in voldoende mate kan toetreden.

Lid 2

Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 4.146 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Lid 3

Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 4,146 geen voorschrift is aangewezen.

gebruiksfunctie	leden van toepassing								grenswaarden	
	daglichtoppervlakte								daglichtoppervlakte	
artikel	4.147								4.147	
lid	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2
									[%]	[m ²]
1 Woonfunctie	1	2	3	-	-	-	-	-	10	0,5
2 Bijeenkomstfunctie										
a. voor kinderopvang	1	2	3	4	5	-	-	-	5	0,5
b. andere bijeenkomstfunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 Celfunctie	1	2	3	4	-	6	-	-	3	0,2
4 Gezondheidszorgfunctie	1	2	3	4	-	-	7	-	5	0,5
5 Industriefunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 Kantoorfunctie	1	2	3	4	-	-	-	-	2,5	0,5
7 Logiesfunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 Onderwijsfunctie	1	2	3	4	-	-	-	8	5	0,5
9 Sportfunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 Winkelfunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 Overige gebruiksfunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 Bouwwerk geen gebouw zijnde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

tabel 4.146

Industriefunctie = geen eis.

DAGLICHTBEREKENING (NEN 2057)

Projectnaam	
Referentie 23094	
Opdrachtgever	

KANTOORFUNCTIE

04-04-2024

BBL

Afdeling 4.3.10 Daglicht

Lid 1

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat daglicht in voldoende mate kan toetreden.

Lid 2

Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 4.146 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Lid 3

Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 4.146 geen voorschrift is aangewezen.

gebruiksfunctie	leden van toepassing								grenswaarden	
	daglichtoppervlakte								daglichtoppervlakte	
artikel	4.147								4.147	
lid	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2
									[%]	[m ²]
1 Woonfunctie	1	2	3	-	-	-	-	-	10	0,5
2 Bijeenkomstfunctie										
a. voor kinderopvang	1	2	3	4	5	-	-	-	5	0,5
b. andere bijeenkomstfunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 Celfunctie	1	2	3	4	-	6	-	-	3	0,2
4 Gezondheidszorgfunctie	1	2	3	4	-	-	7	-	5	0,5
5 Industriefunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 Kantoorfunctie	1	2	3	4	-	-	-	-	2,5	0,5
7 Logiesfunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 Onderwijsfunctie	1	2	3	4	-	-	-	8	5	0,5
9 Sportfunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 Winkelfunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 Overige gebruiksfunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 Bouwwerk geen gebouw zijnde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

tabel 4.146

Kantoorfunctie = 2,5%

Ruimte VR1											
Opp. 29,80 m ²											
Raam	Breedte	Hoogte	Kozijnhout b	Raamhout b	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae	
B	3,60	2,00	0,060	0,050	6,02	8	20	0,80	1	4,81	
								2,5 % van vloeroppervlakte =		0,75 <	4,81
alle maten in meters										Voldoet	

Ruimte VR2											
Opp. 60,90 m ²											
Raam	Breedte	Hoogte	Kozijnhout b	Raamhout b	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae	
A	1,10	2,00	0,060	0,050	1,57	8	20	0,80	1	1,25	
B	3,60	2,00	0,060	0,050	6,02	8	20	0,80	1	4,81	
C	4,50	2,00	0,060	0,050	7,62	8	20	0,80	1	6,09	
								2,5 % van vloeroppervlakte =		1,52 <	12,16
alle maten in meters										Voldoet	

Ruimte VR5											
Opp. 31,50 m ²											
Raam	Breedte	Hoogte	Kozijnhout b	Raamhout b	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae	
E	1,20	2,00	0,060	0,000	2,03	8	20	0,80	1	1,62	
F	1,20	2,00	0,060	0,050	1,74	8	20	0,80	1	1,40	
								2,5 % van vloeroppervlakte =	0,79	<	3,02
alle maten in meters										Voldoet	

Ruimte VR6											
Opp. 17,30 m ²											
Raam	Breedte	Hoogte	Kozijnhout b	Raamhout b	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae	
F	1,20	2,00	0,060	0,050	1,74	8	20	0,80	1	1,40	
								2,5 % van vloeroppervlakte =	0,43	<	1,40
alle maten in meters										Voldoet	

Ruimte VR7											
Opp. 58,20 m ²											
Raam	Breedte	Hoogte	Kozijnhout b	Raamhout b	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae	
E 3x	1,20	2,00	0,060	0,000	2,03	8	20	0,80	1	4,87	
F 2x	1,20	2,00	0,060	0,050	1,74	8	20	0,80	1	2,79	
								2,5 % van vloeroppervlakte =	1,46	<	7,66
alle maten in meters										Voldoet	

VENTILATIEBEREKENING (NEN 1087)

Projectnaam	
Referentie 23094	
Opdrachtaever	

INDUSTRIEFUNCTIE

04-04-2024

BBL

Afdeling 4.3.6 Luchtverversing

Ventilatievoorziening:

Natuurlijke luchttoevoer en mechanische luchtafvoer

VR3		
Avg		900,00 m ²
Eis bouwbesluit : 6,5 dm ³ /s per Persoon		
Noodzakelijke capaciteit :	4 pers.	26,00 dm³/s
Aanwezige toevoer		
	Rechtstreeks	26,00 dm ³ /s
		26,00 dm³/s
	Uit overstroom	0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
Totaal toevoer		26,00 dm³/s
Aanwezige afvoer		
	Rechtsreeks	13,00 dm ³ /s
		13,00 dm³/s
	Overstroom	13,00 dm ³ /s
		13,00 dm³/s
Totaal afvoer		26,00 dm³/s

Natuurlijke toevoer
e.e.a. vlgs installateur

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlgs installateur
naar 0,7; 156cm²

VR4		
Avg		36,00 m ²
Eis bouwbesluit : 6,5 dm ³ /s per Persoon		
Noodzakelijke capaciteit :	2 pers.	13,00 dm³/s
Aanwezige toevoer		
	Rechtstreeks	0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
	Uit overstroom	13,00 dm ³ /s
		13,00 dm³/s
Totaal toevoer		13,00 dm³/s
Aanwezige afvoer		
	Rechtsreeks	13,00 dm ³ /s
		13,00 dm³/s
	Overstroom	0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
Totaal afvoer		13,00 dm³/s

Natuurlijke toevoer
e.e.a. vlgs installateur

van 0,6; 156cm²

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlgs installateur

Kleedruimte 1,5		
Eis bouwbesluit :		14+7 dm³/s
Aanwezige toevoer	Rechtstreeks	28,00 dm ³ /s
		28,00 dm³/s
	Uit overstroom	0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
	Totaal toevoer	28,00 dm³/s
Aanwezige afvoer	Rechtsreeks	14,00 dm ³ /s
		7,00 dm ³ /s
		7,00 dm ³ /s
		28,00 dm³/s
	Overstroom	0,00 dm ³ /s
	0,00 dm³/s	
	Totaal afvoer	28,00 dm³/s

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlg's installateur

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlg's installateur

Meterkast 0.0		
Eis bouwbesluit :	1 dm ³ /s/m ²	2,00 dm³/s
Aanwezige toevoer	Rechtstreeks	2,00 dm ³ /s
		2,00 dm³/s
	Totaal toevoer	2,00 dm³/s
Aanwezige afvoer	Rechtsreeks	2,00 dm ³ /s
		2,00 dm³/s
	Totaal afvoer	2,00 dm³/s

Natuurlijke toevoer
opp.: min. 80 cm²
spleet onder de deur


Natuurlijke afvoer
opp.: min. 80 cm²
spleet boven de deur

Verdunningsfactor cfm NEN 2727 / NEN 1087

Cfm berekeningen leverancier MV wtw installatie

Ventilatiesysteem - centraal afsluitbaar uitvoeren !

VENTILATIEBEREKENING (NEN 1087)

Projectnaam		
Referentie		
Opdrachtaever		

KANTOORFUNCTIE

04-04-2024

BBL

Afdeling 4.3.6 Luchtverversing

Ventilatievoorziening:

Mechanische luchttoevoer en mechanische luchtafvoer

VR1		
Avg		29,80 m ²
Eis bouwbesluit : 6,5 dm ³ /s per Persoon		
Noodzakelijke capaciteit :	4 pers.	26,00 dm³/s
Aanwezige toevoer		
	Rechtstreeks	26,00 dm ³ /s
		26,00 dm³/s
	Uit overstroom	0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
	Totaal toevoer	26,00 dm³/s
Aanwezige afvoer		
	Rechtsreeks	19,00 dm ³ /s
		19,00 dm³/s
	Overstroom	7,00 dm ³ /s
		7,00 dm³/s
	Totaal afvoer	26,00 dm³/s
VR2		
Avg		60,90 m ²
Eis bouwbesluit : 6,5 dm ³ /s per Persoon		
Noodzakelijke capaciteit :	8 pers.	52,00 dm³/s
Aanwezige toevoer		
	Rechtstreeks	52,00 dm ³ /s
		52,00 dm³/s
	Uit overstroom	0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
	Totaal toevoer	52,00 dm³/s
Aanwezige afvoer		
	Rechtsreeks	38,00 dm ³ /s
		38,00 dm³/s
	Overstroom	14,00 dm ³ /s
		14,00 dm³/s
	Totaal afvoer	52,00 dm³/s

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlgs installateur

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlgs installateur
naar 0,3; 84cm²

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlgs installateur

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlgs installateur
naar 0,2; 168cm²

VR5		
Avg		31,50 m ²
Eis bouwbesluit : 6,5 dm ³ /s per Persoon		
Noodzakelijke capaciteit :	6 pers.	39,00 dm³/s
Aanwezige toevoer		
	Rechtstreeks	26,00 dm ³ /s
		26,00 dm³/s
	Uit overstroom	0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
	Totaal toevoer	26,00 dm³/s
Aanwezige afvoer		
	Rechtsreeks	39,00 dm ³ /s
		39,00 dm³/s
	Overstroom	0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
	Totaal afvoer	39,00 dm³/s

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlgs installateur

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlgs installateur

VR6		
Avg		17,30 m ²
Eis bouwbesluit : 6,5 dm ³ /s per Persoon		
Noodzakelijke capaciteit :	2 pers.	13,00 dm³/s
Aanwezige toevoer		
	Rechtstreeks	13,00 dm ³ /s
		13,00 dm³/s
	Uit overstroom	0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
	Totaal toevoer	13,00 dm³/s
Aanwezige afvoer		
	Rechtsreeks	13,00 dm ³ /s
		13,00 dm³/s
	Overstroom	0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
	Totaal afvoer	13,00 dm³/s

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlgs installateur

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlgs installateur

VR7		
Avg		58,20 m ²
Eis bouwbesluit : 6,5 dm ³ /s per Persoon		
Noodzakelijke capaciteit :	10 pers.	65,00 dm³/s
Aanwezige toevoer		
	Rechtstreeks	26,00 dm ³ /s
		26,00 dm³/s
	Uit overstroom	0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
	Totaal toevoer	26,00 dm³/s
Aanwezige afvoer		
	Rechtsreeks	58,00 dm ³ /s
		58,00 dm³/s
	Overstroom	7,00 dm ³ /s
		7,00 dm³/s
	Totaal afvoer	65,00 dm³/s

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlgs installateur

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlgs installateur

naar 1,3; 84cm²

Toilet(ten) 0,2		
Eis bouwbesluit :		7,00 dm³/s
Aanwezige toevoer		
Rechtstreeks		0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
Uit overstroom		7,00 dm ³ /s
		7,00 dm³/s
	Totaal toevoer	7,00 dm³/s
Aanwezige afvoer		
Rechtsreeks		7,00 dm ³ /s
		7,00 dm³/s
Overstroom		0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
	Totaal afvoer	7,00 dm³/s

van 0,1;84cm²

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlg installateur

Berging 0.3 / 1,3		
Eis bouwbesluit :		7,00 dm³/s
Aanwezige toevoer		
Rechtstreeks		0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
Uit overstroom		7,00 dm ³ /s
		7,00 dm³/s
	Totaal toevoer	7,00 dm³/s
Aanwezige afvoer		
Rechtsreeks		7,00 dm ³ /s
		7,00 dm³/s
Overstroom		0,00 dm ³ /s
		0,00 dm³/s
	Totaal afvoer	7,00 dm³/s

Opening onder deur:
84 cm²

Mech. ventilatiesysteem
e.e.a. vlg installateur

Verdunningsfactor cfm NEN 2727 / NEN 1087

Cfm berekeningen leverancier MV wtw installatie
Ventilatiesysteem - centraal afsluitbaar uitvoeren !

BEPALING DOORSPUIBAARHEID (NEN 1087)

Projectnaam	
Referentie	
23094	
Ondrachtgever	

04-04-2024

BBL

Afdeling 4.3.7 Spuivoorziening

Lid 1

Een te bouwen bouwwerk heeft een voorziening voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht.

Lid 2

Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 4.130 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Lid 3

Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 4.130 geen voorschrift is aangewezen.

gebruiksfunctie	leden van toepassing					
	artikel	capaciteit spuivoorziening			plaats van de opening	tijdelijk bouwwerk
		4.131			4.132	4.133
lid	1	2	3	*	*	
1 Woonfunctie	1	2	-	*	*	
2 Bijeenkomstfunctie						
a. voor kinderopvang	1	2	3	*	-	
b. andere bijeenkomstfunctie	-	-	-	-	-	
3 Celfunctie	-	-	-	-	-	
4 Gezondheidszorgfunctie	-	-	-	-	-	
5 Industriefunctie	-	-	-	-	-	
6 Kantoorfunctie	-	-	-	-	-	
7 Logiesfunctie	-	-	-	-	-	
8 Onderwijsfunctie						
a. voor basisonderwijs	1	2	-	*	*	
b. andere onderwijsfunctiefunctie	-	-	-	-	-	
9 Sportfunctie	-	-	-	-	-	
10 Winkelfunctie	-	-	-	-	-	
11 Overige gebruiksfunctie	-	-	-	-	-	
12 Bouwwerk geen gebouw zijnde	-	-	-	-	-	

tabel 4.130

Industriefunctie = geen eis.

Kantoorfunctie = geen eis.

WARMTE OVERDRACHT DOOR CONSTRUCTIE (Rc-Waarde)

Projectnaam	
Referentie	
23094	
Opdrachtgever	

04-04-2024

BBL

Afdeling 4.4.1 Energiezuinigheid

Artikel 4.152 Thermische isolatie - warmteweerstand

Lid 1 t/m 10 - van toepassing

Conform - NTA 8800 bepaalde warmteweerstand van ten minste de in tabel 4.148b gegeven waarde.

gebruiksfunctie	leden van toepassing																						
	thermische isolatie, warmteweerstand										thermische isolatie, warmtedoorgangscoefficiënt			luchtvolumestroom		gebruiksfunctie met een lage energievraag		tijdelijk bouwwerk			thermische isolatie, warmteweerstand		
	4.152										4.153			4.154		4.155		4.156			4.152		
artikel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1 en 8	3	5 en 6
lid	[m².K/W]																						
1 Woonfunctie																							
a. woonwagen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	1	2	3	1	2	-	2	1	2	-	2,6	2,6	2,6
b. andere woonfunctie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	1	2	3	1	2	-	2	1	2	3	4,7	6,3	3,7
2 Bijeenkomstfunctie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	1	2	3	1	2	1	2	1	2	-	4,7	6,3	3,7
3 Celfunctie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	1	2	3	1	2	-	2	1	2	-	4,7	6,3	3,7
4 Gezondheidszorgfunctie																							
a. met bedgebied	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	1	2	3	1	2	-	2	1	2	-	4,7	6,3	3,7
b. andere gezondheidszorgfunctie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	1	2	3	1	2	-	2	1	2	-	4,7	6,3	3,7
5 Industriefunctie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	1	-	1	2	-	4,7	6,3	3,7
6 Kantoorfunctie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	1	2	3	1	2	-	2	1	2	-	4,7	6,3	3,7
7 Logiesfunctie																							
a. in een logiesgebouw	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	1	2	3	1	2	-	2	1	2	-	4,7	6,3	3,7
b. andere logiesfunctie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	1	2	3	1	2	1	2	1	2	-	4,7	6,3	3,7
8 Onderwijsfunctie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	1	2	3	1	2	-	2	1	2	-	4,7	6,3	3,7
9 Sportfunctie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	1	2	3	1	2	1	2	1	2	-	4,7	6,3	3,7
10 Winkelfunctie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	1	2	3	1	2	1	2	1	2	-	4,7	6,3	3,7
11 Overige gebruiksfunctie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	1	2	1	-	1	2	-	4,7	6,3	3,7
12 Bouwwerk geen gebouw zijnde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 4.148b:

Artikel 4.153 Thermische isolatie - warmtedoorgangscoefficient

Lid 1

Ramen, deuren en kozijnen in een in artikel 4.152 bedoelde scheidingsconstructie hebben een volgens NTA 8800 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 2,2 W/m².K. De gemiddelde warmtedoorgangscoefficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in de in artikel 4.152 bedoelde scheidingsconstructies van een bouwwerk is, bepaald volgens de in het derde lid gegeven methode, **ten hoogste 1,65 W/m².K.**

Lid 2

Met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen in een in artikel 4.152 bedoelde scheidingsconstructie hebben een volgens NTA 8800 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van **ten hoogste 1,65 W/m².K.**

Art. 4.155 Gebruiksfunctie met een lage energievraag = dan geen eisen van toepassing.

Zoals aangegeven op de bestektekeningen.

Bedrijfspannd JTS Liessel	
Referentie 23094	
5721 KC Deurne	

KANTOORFUNCTIE

04-04-2024

BBL

Afdeling 4.4.1 Energiezuinigheid

NTA 8800

Artikel 4.149 Bijna energieneutraal

Lid 1

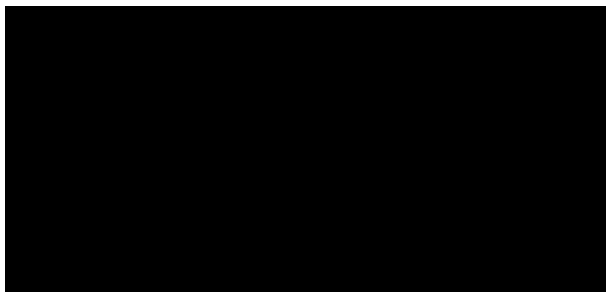
Een gebruiksfunctie heeft, bepaald volgens NTA 8800, de in tabel 4.148a aangegeven maximum waarden voor energiebehoefte en primair fossiel energiegebruik en minimum waarde voor het aandeel hernieuwbare energie.

gebruiksfunctie	leden van toepassing									grenswaarden		
	bijna energieneutraal				afbakening maatwerkvoorschriften minimumwaarde	aandeel hernieuwbare energie			bijna energieneutraal			
	4.149					4.149a	4.149b			4.149		
artikel	lid				*	1	2	3	1			
	1	2	3	4					Energiebehoefte [kWh/m ² .jr]	Primair fossiel energiegebruik [kWh/m ² .jr]	Aandeel hernieuwbare energie [%]	
5 Industriefunctie	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	
6 Kantoorfunctie	1	2	-	-	-	-	-	-	(6) 90 (7) 90 + 30 x (AIs/Ag - 1,8)	40	30	

tabel 4.148a

Industriefunctie = geen eis.

Kantoorfunctie = geeist !



BENG berekening

Nieuwbouw bedrijfspand Bedrijventerrein
Willige Laagt – kavel 6 – Liessel.



Registratienummer: 220438535
Datum registratie: 11-03-2024
Geldig tot oplevering.
Status Voorlopig Energielabel.

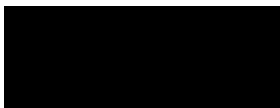
Project: **NIEUWBOUW BEDRIJFSPAND WILLIGE LAAGT kavel 6 TE LIESSEL.**

Opdrachtgever:



Datum: **11-03-2024**

Architect:



Dit gebouw heeft energielabel

A++++



Isolatie	Installaties	Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
Gevels	Verwarming	Warmtepomp	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
Gevelpanelen	Warm water	Warmtepomp	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
Daken	Ventilatie	Balansventilatiesysteem	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
Vloeren	Koeling	Compressiekoeling	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
Ramen	Verlichting	6,0 W/m ² gemiddeld geïnstalleerd vermogen	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
Buitendeuren	Zonnepanelen	7.582 Wp	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja

Dit gebouw voldoet aan het niveau van de Renovatiestandaard

Dit gebouw wordt niet verwarmd via een aardgas aansluiting

Aandeel hernieuwbare energie

64,7 %

Over dit gebouw

Objectomschrijving

██████████ kad bekend sectie G 4541 ged
Nieuwbouw bedrijfspand Bedrijventerrein Willige Laagt kavel 6 te Liessel

Bouwjaar

-

Detailaanduiding

Compactheid

1,76

Gebruiksfunctie

100% Kantoor

Gebruiksoppervlakte

222 m²

Opnamedetails

Naam

██████████

Examnummer

88181115

Certificaathouder

██████████

Inschrijfnummer

██████████

KvK-nummer

██████████

Soort opname

Detailopname

Certificerende instelling

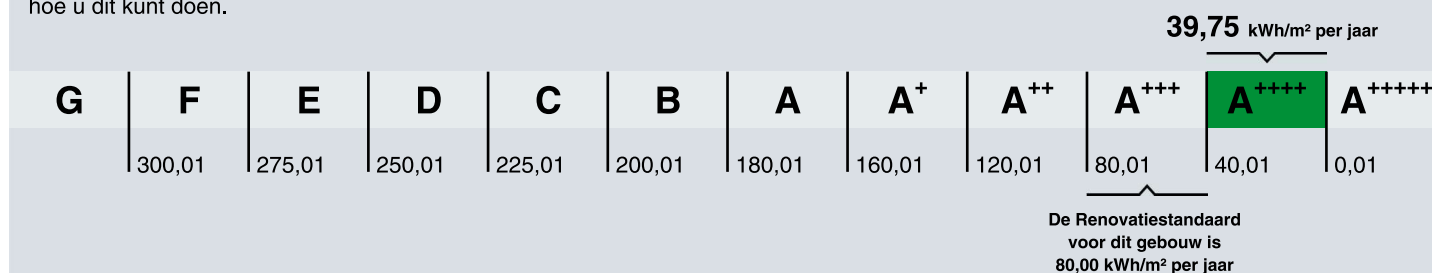
SKGIKOB



Toelichting bij dit energielabel

Voor dit gebouw is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig het gebouw is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van het gebouw en de installaties voor verwarming, koeling, warm water, ventilatie, bevochtiging en verlichting.

Hoe minder fossiele energie een gebouw gebruikt, hoe beter het energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A⁺⁺⁺⁺ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Dit gebouw gebruikt 39,75 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 9,32 kg CO₂/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die dit gebouw gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van het gebouw. Hoe compacter een gebouw is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compact gebouw heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de hoeveelheid fossiele energie. Voldoen aan de Renovatiestandaard is nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft het gebouw nog een aardgasaansluiting, houd er dan rekening mee dat u in de toekomst vermoedelijk zal moeten overgaan op een duurzamer alternatief. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld gebruik en het gemiddelde Nederlandse klimaat.

Het energiegebruik voor apparatuur – zoals computers en procesinstallaties – is niet meegenomen in de berekening. Dit omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig het gebouw zelf is. Daarom is het energiegebruik op het energielabel niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op de energierekening.

Voldoet aan de

Renovatiestandaard?

nee ja

De Renovatiestandaard is een grens aan de maximale hoeveelheid fossiele energie die in het gebouw gebruikt mag worden. Het fossiele energiegebruik van dit gebouw is 39,75 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte per jaar. Bij een fossiel energiegebruik van maximaal 80,00 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte per jaar voldoet dit gebouw aan de Renovatiestandaard. Meer informatie over de Renovatiestandaard vindt u op www.rvo.nl.

Aandeel hernieuwbare energie

Het aandeel hernieuwbare energie van dit gebouw is 64,7%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Energiebehoefte

De energiebehoefte is de hoeveelheid energie die het gebouw nodig heeft om te verwarmen en koelen. Hierbij wordt uitgegaan van een standaard ventilatiesysteem. Betere isolatie en het dichtmaken van kieren verlagen deze energiebehoefte. De energiebehoefte van dit gebouw is 75,65 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte.

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van dit gebouw. Wilt u een gedetailleerder overzicht van deze kenmerken? Dit kunt u opvragen bij uw energieprestatie-adviseur.

Op basis van de energetische kenmerken van het gebouw is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van het gebouw verbeteren. Let op: het gaat om mogelijke kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden – uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit – is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van het gebouw. Een expert kan u hier over adviseren. Daarnaast helpt de expert u om maatregelen te laten passen in de meerjaren onderhoudsplanning. Hierbij is een algemeen aandachtspunt dat u vaak ook veel energiewinst haalt uit het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van het gebouw en installaties. Dit zorgt naast een lager energiegebruik ook voor een gezond en comfortabel binnenklimaat.

Let op: energiebesparing kan wettelijk verplicht zijn. Op www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen vindt u informatie over deze verplichtingen. Ook vindt u hier meer informatie over subsidies en financieringsmogelijkheden. Tot slot staan er praktijkvoorbeelden en tips hoe u aan de slag gaat met het verbeteren van het gebouw.

Isolatie

Een gebouw verliest minder warmte wanneer u het goed isoleert. Ook bespaart u op de energiekosten en vermindert u de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Daarnaast verhoogt een goede isolatie het comfort in het gebouw. Het gebouw is gelijkmatiger warm doordat muren en ramen minder kou afgeven. Is het gebouw (gedeeltelijk) niet geïsoleerd? Dan vindt u hieronder een aantal adviezen waarmee u de isolatie van het gebouw verbetert.

Op basis van de opname zijn geen maatregelen ter verbetering van de energieprestatie naar voren gekomen.

Installaties

Naast het isoleren van het gebouw, is het belangrijk dat u aandacht besteedt aan de installaties. Met energiezuinige installaties of installaties die hernieuwbare energie gebruiken, gebruikt het gebouw minder fossiele energie en stoot ook minder CO₂ uit. Als er op dit punt nog verbetering in dit gebouw mogelijk is, dan vindt u hieronder een aantal adviezen waarmee u de energieprestatie van dit gebouw kunt verbeteren.

Efficiënt koelsysteem

Gebouwen koelen kost energie. U kunt het energiegebruik beperken door te voorkomen dat het gebouw veel opwarmt en door te kiezen voor een energiezuinig(er) koelsysteem. Deze tips kunnen u helpen:

- Houd de warmte in de zomer goed buiten. Gebruik hiervoor (buiten)zonwering, zonwerende beglazing, overstekken en isolatie van het gebouw.
- Ventileer het gebouw tijdens de zomernacht. Zo koelt u het gebouw 's nachts af, zodat het gebouw in de ochtend koel is. De koeling kan dan ook later aan.
- Vervangt u de (compressie)koelmachine? Dan kunt u overwegen om over te stappen naar een systeem dat vrije koeling gebruikt. Bijvoorbeeld koudeopslag in de bodem. In steeds meer gebieden in Nederland ligt een collectief koudenet. Dit kan ook een interessante optie zijn in plaats van een compressiekoelmachine.

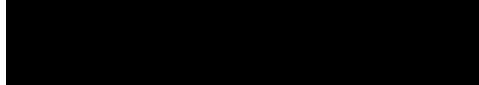
Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.ep-online.nl. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van het gebouw. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.



Opdrachtgever:



(Bouw)project: **Nieuwbouw bedrijfspand Bedrijventerrein Willige Laagt – kavel 6 – te Liessel**
In opdracht van

Projectnummer: 24024

Betreft: **Uitgangspunten BENG-berekening**

Datum: 11-03-2024

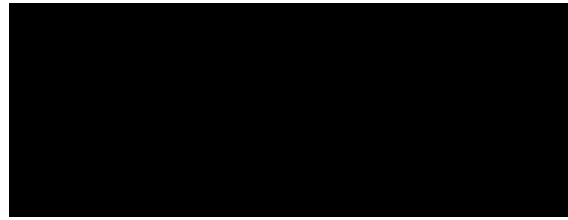
Uitgangspunten BENG-berekening: (detailopname)

- De nieuwbouw bestaat uit 2 gebruiksfuncties, zijnde “Kantoorfunctie” en “Industriefunctie”. Een aantal ruimten zijn “Gemeenschappelijk ruimten”

Voor deze gebruiksfunctie “Kantoorfunctie” wordt conform NTA8800 de BENG-berekening uitgevoerd. De “Kantoorfunctie” wordt gezien als hoofdfunctie.

Aangrenzende “Industriefunctie” wordt verwarmd en valt binnen de thermische schil.

- Gebouwtype: Meerlaags gebouw
Subtype: Vrijstaand.
Ligging: Geheel gebouw (meerdere bouwlagen)
Hoogte: 8,5 m.
- Oriëntatie: Voorgevel = Noord-Oost.
- Bouwjaar: 2024
Specifieke interne warmtecapaciteit: 110 kJ/m².K (staalconstructie en kanaalplaatvloeren)
- Lineaire warmteverliezen: Ingevoerd.
- Qv10 gemeten: Nee
- Thermische schil:
 - Rc-waarde beganegrondvloer: 3,70 m²K/W. (min. bouwbesluit)
 - Rc-waarde buitenwanden (betonelement): 4,70 m²K/W. (min. bouwbesluit)
 - Rc-waarde buitenwanden (sandwichpaneel): 4,70 m²K/W. (min. bouwbesluit)
 - Rc-waarde platte dak: 6,30 m²K/W. (min. bouwbesluit)
- Kozijnen/raamvleugels + buitendeuren: (Uw-waarden door aannemer aan te tonen !)
 - Uw-waarde kozijnen/raamvleugels + beglazing = 1,40 W/m²K. (HR++ beglazing Ggl (ZTA) = 0,60)
 - Uw-waarde kozijn / hoofdentrede = Ingevoerd als kozijn (>65% glas)
- Zonwering:
 - Screens (elektrisch – automatisch bedienbaar) donker doek.
- Leidingdoorvoeren standleidingen HWA/VWA verticaal door de thermische schil:
 - Aantal: 1 st.
 - Leidingen geïsoleerd: Nee.
- Ventilatie:
 - Fabricaat: N.t.b..
 - Type: WTW mechanische balansventilatie



- Installatiejaar: 2024.
 - Ventilatie: D3 centrale WTW met CO2 sturing op toe- en afvoer.
Sturing: CO2 sturing.
 - Debietregeling: Onbekend.
 - Recirculatie: Geen recirculatie aanwezig.
 - Luchtbehandelingskast aanwezig: Ja.
LBK staat binnen thermische schil. Nee (op platdak boven het kantoorgedeelte)
 - Verwarming aangesloten op LBK Ja.
Koeling aangesloten op LBK Nee
 - Type WTW Kruisstroomwarmtewisselaar.
 - Volumeregeling: Constante volume (debiet over aan- en afvoer WTW)
 - Bypass: Bypass aanwezig, percentage onbekend.
 - Fabricagejaar > 2010.
 - Isolatie kanaal buitenaansluiting: Geïsoleerd (eigenschappen onbekend)
 - Lengte kanaal buitenaansluiting: Lengte 3,0 m.
 - Luchtdichtheidsklasse kanalen: Onbekend.
 - Ventilatoren: Onbekend.
 - Type ventilator: Gelijkstroom.
 - Fabricagejaar > 2006.
- Verwarming:
- Systeem: Individueel.
 - Aantal opwekkers: 1
 - Fabricaat: N.t.b.
 - Type: Luchtwarmtepomp (monovalent)
 - Installatiejaar: 2024.
 - Type opwekker: Warmtepomp elektrisch
 - Type warmtepomp: Lucht/water
 - Bron warmtepomp: Buitenlucht.
 - Kwaliteitsverklaring: - (niet toegepast – fabr./type nog onbekend)
 - Rendement: -
 - Distributiemedium: Water
 - Ontwerptemperatuur: 30- < Qsup < 35 graden.
 - Waterzijdig ingeregeld. Onbekend.
 - Leidingen geïsoleerd: Ja, detailinvoer onbekend.
 - Appendages en beugels geïsoleerd. -
 - Aanvullende circulatiepomp aanwezig: Ja, uitvoering/type onbekend.
 - Leidingen geïsoleerd. Ja, detailinvoer onbekend.
 - Aantal bouwlagen waardoor leidingen: 2.
 - Type warmteafgifte: Vloerverwarming (tweepijps systeem)
Nat systeem.
 - Leidingen door aangrenzend onverwarmde Ruimte: Nee.
 - Regeling: Centrale aanvoertemperatuurregeling.
- Tapwater:
- Aantal warmtapwatersystemen: 1
 - Type installatie: Individueel.
 - Aantal identieke systemen: 1
 - Fabricaat: N.t.b. lucht-water warmtepomp (zie verwarming)
 - Type: -
 - Installatiejaar: 2024.
 - Type toestel: Elektrische warmtepomp
 - Leidinglengte: > 3m.



- Douchewarmte terugwinning: Nee.
- Circulatieleiding aanwezig: Nee

- Koeling:
 - Systeem: Individueel.
 - Aantal opwekkers: 1
 - Fabricaat: N.t.b. multi-split systeem
 - Type: -
 - Installatiejaar: 2024.
 - Type opwekker: Compressiekoeling
 - Expansie: Met indirecte verdamping.
 - Aandrijving: Elektrisch.
 - Distributie geeft koude af aan afgiftesys. In de ruimtes.
 - Kwaliteitsverklaring: -
 - Distributiemedium: Geen
 - Afgiftesysteem: Ventilatorconvector (aan plafond)
 - Aantal ventilatoren]: 9 st..
 - Regeling: Automatische regeling per ruimte.

- Zonne-energie:
 - PV-panelen: JA Solar JAM72S20-455-SF
 - Kwaliteitsverklaring: 20201714GK
 - Wattvermogen: 455 WP (1052 x 2120 = 2,23 m2)
 - Oriëntatie panelen: Platdak, hellingshoek 12 graden.
Noord-Oost- en Zuid-West oriëntatie.
Sterk geventileerd, montage op platdak.
Geen belemmering
 - Opstelling: **8 st. Noord-Oost**
9 st. Zuid-West.
 - Invoer beschaduwing: Opdrachtgever gaat mogelijk meer PV-panelen installeren. Deze maken geen onderdeel uit van de BENG berekening.
 - Aantal panelen:

- Bevochtig- en ontvochtiging:
 - Nvt.

- Verlichting:
 - Fabricaat: N.t.b.
 - Type: Led-verlichting.
 - Installatiejaar: 2024.
 - Invoer: Armatuurvermogen (W/m2)
 - Vermogen: 6 W/m2.
 - Percentage oppervlakte: 100%
 - Regeling afhankelijk van personen: Vertrekschakeling. (mogelijk Dali sturingen)
 - Nieuwwaardecompensatie: LED-armatuur met nieuwwaarde-compensatie.
 - Afzuiging van armatuur: Nee.
 - Daglichtregeling: Nee. (mogelijk Dali sturingen, nu net van uit gegaan)

Codering:	20201714GK (20170968GKPVUW)		
Betreft	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring		
Toepassing:	NTA 8800		
Leverancier:	Libra Energy BV		
Type:	PV-panelen (diverse fabrikanten):		
	<ul style="list-style-type: none"> Canadian, CSUN, Panasonic, JA-Solar, JINKO, Boviet, TW Solar GCL, Hanwha, Ulica, Jolywood, Rise 		
Ingangsdatum verklaring	26-04-2017 (1-03-2018 uitgebreid met Boviet) 30-08-2018 uitgebreid met nieuw type 26-04-2019 uitgebreid met nieuwe typen 27-05-2019 uitgebreid met nieuwe typen 10-01-2020 uitgebreid met nieuwe typen 13-11-2020 uitgebreid met nieuwe typen 20-11-2020 uitgebreid met nieuwe typen 02-12-2020 uitgebreid met nieuw paneel 05-03-2021 uitgebreid met nieuw paneel 11-03-2021 uitgebreid met nieuwe panelen 29-03-2021 Uitgebreid met nieuw paneel 07-09-2021 uitgebreid met nieuwe panelen 13-09-2021 uitgebreid met nieuwe panelen		
Geldigheidsduur verklaring			
PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel JKM350N-6TL3-BK	1692 x 1029 mm Oppervlakte 1,74 m ²	200	13-09-2021
PV-paneel JKM355N-6TL3-BK		200	13-09-2021
PV-paneel JKM365N-6TL3-BK		205	13-09-2021
PV-paneel JKM395N-6RL3-BK	1855 x 1029 mm Oppervlakte 1,91 m ²	205	13-09-2021
PV-paneel JKM400N-6RL3-BK		205	13-09-2021
PV-paneel JW-HD120N-370-BK	1733 x 1046 mm Oppervlakte 1,81 m ²	200	13-09-2021
PV-paneel RSM40-8-400M	1754 x 1096 mm Oppervlakte 1,92 m ²	205	13-09-2021
PV-paneel JAM54S30-400-HC	1722 x 1134 mm Oppervlakte 1,95 m ²	200	07-09-2021
PV-paneel JAM54S30-405-HC		205	07-09-2021
PV-paneel JAM54S30-400-HC-B		200	07-09-2021
PV-paneel JAM54S30-405-HC-B		205	07-09-2021
PV-paneel JAM72S20-455-SF		2120 x 1052 mm Oppervlakte 2,23 m ²	200
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel JAM60S10-340L-HC-B	1689 x 996 mm Oppervlakte 1,68 m ²	200	07-09-2021
PV-paneel JAM60S10-345L-HC-B		205	07-09-2021
PV-paneel JAM60S17-325L-HC-BK		190	07-09-2021
PV-paneel JW-HD120N-370-BK	1733 x 1046 mm Oppervlakte 1,81 m ²	200	07-09-2021
PV-paneel JAM72S01-380/PR	1960 x 991 mm Oppervlakte 1,94 m ²	195	07-09-2021
PV-paneel JAM60D10-340/JT	1690 x 996 mm Oppervlakte 1,68 m ²	200	29-03-2021
PV-paneel JAM60S21-360-HC-BK	1769 x 1052 mm Oppervlakte 1,86 m ²	190	11-03-2021
PV-paneel JAM60S21-365-HC-BK		195	11-03-2021
PV-paneel JAM60S21-370-HC-BK		195	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-370-HC SF		195	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-375-HC SF		200	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-380-HC SF		200	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-375-HC BF		200	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-380-HC BF	1776x 1052 mm Oppervlakte 1,87 m ²	200	11-03-2021
PV-paneel RSM132-6-380M	1852 x 996 mm Oppervlakte 1,84 m ²	205	11-03-2021
PV-paneel BS-340-6MHBB5-GG	1690 x 996 mm Oppervlakte 1,68 m ²	200	11-03-2021
PV-paneel JW-HT120N-340W	1690 x 996 mm Oppervlakte 1,68 m ²	200	05-03-2021
PV-paneel UL-330M-120	1705 x 1004 mm Oppervlakte 1,71 m ²	190	02-12-2020
PV-paneel BVM6610M-320-HC -F08-PERC-MC4	1664 x 1002 mm Oppervlakte 1,67 m ²	190	20-11-2020
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel UL-320M-120-HC-BK	1685 x 992 mm Oppervlakte 1,67 m ²	190	20-11-2020
PV-paneel JAM60S20-385/MR-HC B	1776x 1052 mm Oppervlakte 1,87 m ²	205	13-11-2020
PV-paneel JAM60S20-385/MR-HC SF		205	13-11-2020
PV-paneel UL-325M-120-HC-BK	1685 x 992 mm Oppervlakte 1,67 m ²	190	13-11-2020
PV-paneel UL-355M-120-BK	1765 x 1048 mm Oppervlakte 1,85 m ²	190	13-11-2020
PV-paneel BVM6610M-310	1640x1002 mm Oppervlakte 1,64 m ²	185	10-01-2020
PV-paneel BVM6610M-310L BK		185	10-01-2020
PV-paneel BVM340M5-60S All Black	1622x1068 mm Oppervlakte 1,73 m ²	195	10-01-2020
PV-paneel BVM345M5-60S Black Frame		195	10-01-2020
PV-paneel SRP-330-E01B	1623x1048 mm Oppervlakte 1,70 m ²	190	10-01-2020
PV-paneel SRP-335-E01B		195	10-01-2020
PV-paneel JAM60D00-310/BP	1675x991 mm Oppervlakte 1,67 m ²	185	27-05-2019
PV-paneel JAM60D00-315/BP		185	27-05-2019
PV-paneel JAM60S01-310/PR	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	185	27-05-2019
PV-paneel JAM60S01-315/PR		190	27-05-2019
PV-paneel JAM60S01-320PR		195	27-05-2019
PV-paneel JAM60S02-305/PR		185	27-05-2019
PV-paneel JAM60S03-320/PR		190	27-05-2019
PV-paneel JAM60S03-325/PR	1678x991 mm Oppervlakte 1,66 m ²	195	27-05-2019
PV-paneel JAM72D00-375/BP	1993 x998 mm Oppervlakte 1,99 m ²	185	27-05-2019
PV-paneel JAP60S01-270/SC	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	27-05-2019
PV-paneel BVM6610M-305 5BB	1640 x 992 mm. Oppervlakte 1,63 m ²	185	26-04-2019
PV-paneel BVM6610P-280 5BB		170	26-04-2019
PV-paneel BVM6610P-285 5BB		175	26-04-2019
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel BVM6612M-370 5BB	1960 x,992 mm Oppervlakte 1,94 m ²	190	26-04-2019
PV-paneel TW 300MWP-60 BK	1650 x 992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	180	26-04-2019
PV-paneel TW-TH330PM5-60S BK	1620 x 1068 mm Oppervlakte 1,73 m ²	190	26-04-2019
PV-paneel TW-TH335PM5-60S		190	26-04-2019
PV-paneel GCL P6/60-285	1640x992 mm Oppervlakte 1,6269m ²	175	26-04-2019
PV-paneel GCL M6/60B300BK		180	26-04-2019
PV-paneel GCL M6/60H310B		190	26-04-2019
PV-paneel Q PEAK BLK-G4.1 290	1670 x 1000 mm. Oppervlakte 1,67 m ²	170	26-04-2019
PV-paneel Q PEAK BLK-G4.1 295		175	26-04-2019
PV-paneel Q.PEAK BLK-G4.1 300		175	26-04-2019
PV-paneel Q-PEAK Duo BLK G5 315	1685 x 1000 mm Oppervlakte 1,685 m ²	185	26-04-2019
PV-paneel Q.PEAK DUO-G5 320		185	26-04-2019
PV-paneel BVM6610M-290-D08	1640 x 992 mm. Oppervlakte 1,63 m ²	175	30-08-2018
PV-paneel BVM6610P-270-D04		165	01-03-2018
PV-paneel BVM6610P-275-D04		165	01-03-2018
PV-paneel BVM6610M-285-D12		175	01-03-2018
PV-paneel BVM6610M-295-D08		180	01-03-2018
PV-paneel BVM6610M-300-D08		180	01-03-2018
PV-paneel CS6P-260MM	1638 x 982 mm. Oppervlakte 1,6085 m ²	160	26-04-2017
PV-paneel CS6P-MM 270		165	26-04-2017
PV-paneel CS6P-270P		165	26-04-2017
PV-paneel CS6K-275M	1650 x 992 mm. Oppervlakte 1,6368 m ²	165	26-04-2017
PV-paneel CSUN - CSUN270-60M-AB	1640x990 mm Oppervlakte 1,6236 m ²	165	26-04-2017
PV-paneel P-HIT-N330	1053 mm x 1590 mm (1,67 m ²)	195	26-04-2017
PV-paneel JAP6-60-265/4BB	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	160	26-04-2017
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel JAP6K-60-270-SE	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	26-04-2017
PV-paneel JAP6-60-270		165	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-275-BK		165	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-275-BK-SE		165	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-280-BK		170	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-280-BK-SE		170	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-290-PR-BK-SE		175	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-295-PR-B		180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-295-PR-BK		180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-295-PR-BK-SE		1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	180
PV-paneel JAM6K-60-300-PR-BK	180		26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-300-PR-B	180		26-04-2017
PV-paneel JKM265PP-60	1650 × 992 mm. Oppervlakte 1,64 m ²	160	26-04-2017
PV-paneel JKM270PP-60		165	26-04-2017
PV-paneel JKM290M-60		175	26-04-2017

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

**Rapportage NTA8800****, Nieuwbouw bedrijfspand Bedrijventerrein Willige Laagt kavel 6 te Liessel**

Opdrachtgever

Adviseur

Willemse Bouwconsult

Objectgegevens**Informatief**

Naam object Nieuwbouw bedrijfspand Bedrijventerrein Willige
Laagt kavel 6 te Liessel

Objecttype Utiliteit

Bouwfase Aanvraag omgevingsvergunning (nieuwbouw)

Opnameniveau Detailopname

Uitgebreide methode voor lineaire Ja
koudebruggen

Uitgebreide methode voor aangrenzende Ja
onverwarmde ruimtes/serres

Subsidieaanvraag o.b.v. Nee

Classificatie

Gebouwtype Meerlaags gebouw

Subtype Vrijstaand

Ligging Geheel gebouw (meerdere bouwlagen)

Gebouwhoogte 8,50 m

Adresgegevens

Straat Willige Laagt

Huisnummer 6

Huisletter - huisnummertoevoeging

Detailaanduiding

Postcode

Woonplaats Liessel

Afwijkende BAG identificatie Nee

BAG Pand id

BAG Object id

Eenheid

Complex

Buurt

Wijk

Gemeente

Vestiging

Technisch Complex

Financieel Complex

Registratiegegevens invoer

Projectnaam	
	bekend sectie G 4541 ged
ProvisionalID	16D017200ED94336A59494063A6B652C
Opnamedatum (bezoekdatum)	2024-03-11
Bezoekende EP adviseur anders dan registrerende adviseur	Nee
Invoerdatum	2024-03-11
Invoerende EP adviseur	
Certificaathouder	
Gebruiker	Eigenaar
Status	Geregistreerd

Registratiegegevens EP-Online

Bouwfase	Aanvraag omgevingsvergunning (nieuwbouw)	
Opname	Detailopname	
ProvisionalID	16D017200ED94336A59494063A6B652C	
Opnamedatum (bezoekdatum)	11-03-2024	
Registratienummer	220438535	
Registratiedatum	11-03-2024	
Registratienummer maatwerkadvies		
Registratiedatum maatwerkadvies		
EP2 EMG forf.	39,75	kWh/m2
EP2	39,75	kWh/m2
EI EMG		
Energielabel	A++++	
pdfBestandId (energielabel)	1cfc01c5-ac73-4977-836b-916a18c06a16	
Rekenkern versie	1,4	
Straat	Willige Laagt	
Huisnummer	6	
Huisletter - huisnummertoevoeging		
Detailaanduiding		
Postcode		
Plaats	Liessel	
Gebruiksoppervlak	222	
ep1	75,65	
ep3	64,7	
toJuliMax	-1,00	
nettoWarmteBehoefte	34,07	
isolatiestandaard		
renovatiestandaard	80,00	
compactheid	1,76	
Deelpost qPrimair		
Deelpost elektra		
Deelpost gas		
Deelpost warmte		

Energieprestatie		
Waarde	Resultaat	Eenheid
Energie label	A++++	
EP 1: Energiebehoefte	75,65	kWh/m ²
Nieuwbouweis: BENG-1 Energiebehoefte	90,00	kWh/m ²
EP 2: Primair fossiel energieverbruik	39,75	kWh/m ²
Nieuwbouweis: BENG-2: Primair fossiel energieverbruik	40,00	kWh/m ²
EP3: Hernieuwbare energie	64,7	%
Nieuwbouweis: BENG-3: Hernieuwbare energie	30,0	%
Nieuwbouweis: TO juli max	-	
CO ₂ uitstoot	2069	kg
Warmtebehoefte	34	kWh/m ²
Ag: Gebruiksoppervlakte	222,00	m ²
Als: Verliesoppervlakte	391,50	m ²
Als/Ag: Geometrieverhouding	1,76	

Maatwerkadvies		
Waarde	Resultaat	Eenheid
Gasverbruik	0	m ³
Elektriciteitsverbruik	0	kWh
Totaal elektriciteit (netto)	0	kWh
CO ₂ uitstoot	0	kg

Samenvatting invoer		
Rekenzone		
Bouwjaar	2024	
Installatie	Installatie kantoorgedeelte	
Gebruiksoppervlakte	111	m ²
Gebruiksoppervlakte	111	m ²

Installatie Installatie kantoorgedeelte		
Ventilatie	Subsysteem	D3 Centrale WTW CO ₂ -sturing op toe- of afvoer
Verwarming	Systeem	Individueel
Opwekker verwarming 1	Warmtepomp elektrisch	
Distributie		
Distributiemedium	Water	
Wateraanvoertemperatuur	35/30 °C	

Type distributie	Tweepijpssysteem	
Waterzijdig ingeregeld	Nee	
Aanvullende circulatiepompen aanwezig	Ja	
Aanvullende circulatiepompen	Onbekend	
Leidinglengte distributieleidingen	Onbekend	
Leidingen geïsoleerd (binnen aangesloten verwarmde rekenzone)	Ja, detailinvoer onbekend	
Isolatiejaar	Vanaf 1995	
Appendages en beugels geïsoleerd	Nee	
Leidingen door onverwarmde ruimte	Nee	
Tapwater 1	Type installatie	Individueel
Opwekker tapwater 1	Type opwekker	Compleet toestel
Koeling	Koelsysteem	Individueel
Opwekker koeling 1	Type opwekker	Compressie koeling

Vloer

Locatie	Vloeren	
Oppervlakte	111,00	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	111,00	m ²
Constructie	Vloer (Rc = 3.70)	
Grenst aan	Grond	

Voorgevel - betonpanelen (Noord-Oost)

Locatie	Voorgevel	
Oppervlakte	59,10	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	28,16	m ²
Constructie	Gevel - betonpaneel (Rc = 4.70)	
Naam	Merk A - hal 0.1 deur >65%	
Oppervlakte	2,86	m ²
Constructie	Buitendeur >65% glas	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Merk A - hal 0.1	
Oppervlakte	3,12	m ²
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Zonwering	Screens (buiten)	
Naam	Merk A - kantoor 0.5	
Oppervlakte	3,12	m ²
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Zonwering	Screens (buiten)	
Naam	Merk B - kantoor 0.4	
Oppervlakte	9,36	m ²
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Zonwering	Screens (buiten)	

Naam	Merk C - kantoor 0.5	
Oppervlakte	12,48	m ²
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Zonwering	Screens (buiten)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Noord-Oost	

Voorgevel - sandwichpanelen (Noord-Oost)

Locatie	Voorgevel	
Oppervlakte	98,50	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	79,78	m ²
Constructie	Gevel - betonpaneel (Rc = 4.70)	
Naam	Merk E - kantine 1.4	
Oppervlakte	3,12	m ²
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Zonwering	Screens (buiten)	
Naam	Merk F - kantine 1.4	
Oppervlakte	3,12	m ²
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Zonwering	Screens (buiten)	
Naam	Merk E - kantine 1.4	
Oppervlakte	3,12	m ²
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Zonwering	Screens (buiten)	
Naam	Merk F - kantoor 1.2	
Oppervlakte	3,12	m ²
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Zonwering	Screens (buiten)	
Naam	Merk F - kantoor 1.1	
Oppervlakte	3,12	m ²
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Zonwering	Screens (buiten)	
Naam	Merk E - kantoor 1.1	
Oppervlakte	3,12	m ²
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Zonwering	Screens (buiten)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Noord-Oost	

Linkergevel - betonpanelen (Zuid-Oost)

Locatie	Linkergevel	
Oppervlakte	16,95	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	7,59	m ²
Constructie	Gevel - betonpaneel (Rc = 4.70)	
Naam	Merk B - kantoor 0.5	
Oppervlakte	9,36	m ²
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Zonwering	Screens (buiten)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Zuid-Oost	

Linkergevel - sandwichpanelen (Zuid-Oost)

Locatie	Linkergevel	
Oppervlakte	28,25	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	22,01	m ²
Constructie	Gevel - betonpaneel (Rc = 4.70)	
Naam	Merk F - kantine 1.4	
Oppervlakte	3,12	m ²
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Zonwering	Screens (buiten)	
Naam	Merk E - kantine 1.4	
Oppervlakte	3,12	m ²
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Zonwering	Screens (buiten)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Zuid-Oost	

Platdak

Locatie	Daken	
Oppervlakte	111,00	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	111,00	m ²
Constructie	Dak plat (Rc = 6.30)	
Grenst aan	Buitenlucht	

Constructies

Constructie 1

Naam	Vloer (Rc = 3.70)
Auto	Ja
Type constructie	Vloer
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012

Constructie 2

Naam	Gevel - betonpaneel (Rc = 4.70)
Auto	Nee
Type constructie	Gevel
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012

Constructie 3

Naam	Dak plat (Rc = 6.30)
Auto	Ja
Type constructie	Dak plat
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012

Constructie 4

Naam	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Auto	Ja	
Type constructie	Raam	
Invoer	U-waarde	
U	1,40	W/(m ² ·K)

g	0,60
Oppervlakte per constructie	Nee

Constructie 5

Naam	Buitendeur >65% glas	
Auto	Nee	
Type constructie	Deur	
Deur met een raam >= 65 glas%	Ja	
Invoer	U-waarde	
U	1,40	W/(m ² ·K)
g	0,60	
Oppervlakte per constructie	Nee	

Installatie 1 | Installatie kantoorgedeelte | Ventilatie

Algemeen

Systeem	Individueel
Auto	Ja
Ventilatiesysteem	D Mechanische balansventilatie

Ventilatie | Systeem 1

Merk	N.t.b.
Type	
Installatiejaar	2024
Subsysteem	D3 Centrale WTW CO2-sturing op toe- of afvoer
Ventilatiesysteem voorzien van passieve koeling	Nee
Debiet bekend	Nee
Recirculatie	Geen recirculatie aanwezig

LBK en WTW | Systeem 1

Luchtbehandelingskast (LBK) aanwezig	Ja	
LBK staat binnen de thermische zone	Nee	
Verwarming aangesloten op LBK	Ja	
Koeling aangesloten op LBK	Nee	
Type WTW	Kruisstroomwarmtewisselaar	
Volumeregeling	Constant volume (debiet over aan- en afvoer bij WTW gelijk)	
Bypass	Bypass aanwezig, percentage onbekend	
Fabricagejaar	=> 2010	
Isolatie kanaal buitenaansluiting	Geïsoleerd (eigenschappen onbekend)	
Lengte kanaal buitenaansluiting	Werkelijke lengte	
Lengte	3,00	m

Distributie | Systeem 1

Luchtdichtheidsklasse	Onbekend
-----------------------	----------

Toevoerkanalen buiten thermische zone Nee

Ventilatoren | Systeem 1

Ventilatoren	Onbekend
Type ventilator	Gelijkstroom
Fabricagejaar	>2006

Installatie 1 | Installatie kantoorgedeelte | Verwarming

Algemeen

Systeem	Individueel
Auto	Ja
Aantal warmteopwekkers	Eén

Opwekker verwarming 1

Merk	N.t.b.
Type	
Installatiejaar	2024
Type opwekker	Warmtepomp elektrisch
Type warmtepomp	Lucht / water
Bron warmtepomp	Buitenlucht
Kwaliteitsverklaring warmteopwekker	Nee
Hulpenergie	Fabricagejaar
Fabricagejaar toestel	>= 2015
Kwaliteitsverklaring standby	Nee

Distributie

Distributiemedium	Water
Wateraanvoertemperatuur	35/30 °C
Type distributie	Tweepijpsysteem
Waterzijdig ingeregeld	Nee
Aanvullende circulatiepompen aanwezig	Ja
Aanvullende circulatiepompen	Onbekend
Leidinglengte distributieleidingen	Onbekend
Leidingen geïsoleerd (binnen aangesloten verwarmde rekenzone)	Ja, detailinvoer onbekend
Isolatiejaar	Vanaf 1995
Appendages en beugels geïsoleerd	Nee
Leidingen door onverwarmde ruimte	Nee

Afgiftesysteem

Hoogte ruimte grootste oppervlak	h <= 4m
Afgiftesysteem	Vloerverwarming
Type afgifte	Natsysteem
Isolatie eisen	Onbekend

Regeling

Centrale aanvoertemperatuurregeling

Installatie 1 | Installatie kantoorgedeelte | Tapwater

Algemeen

AantalWarmtapwatersystemen Eén

Installatie | Systeem 1

Type installatie Individueel
 Aantal identieke systemen 1
 Auto Nee
 Sport-/zwemzaal aanwezig Nee
 Type opwekker Compleet toestel
 Aantal opwekkers Eén

Opwekker tapwater 1 | Systeem 1

Merk N.t.b.
 Type
 Installatiejaar 2024
 Type toestel Elektrische warmtepomp
 Bron warmtepomp Anders dan ventilatieretourlucht
 Kwaliteitsverklaring Nee

DWTW | Systeem 1

DWTW aanwezig Nee

Afgiftesysteem | Systeem 1

Gem. lengte per uittapleiding > 3 meter

Circulatieleiding | Systeem 1

Circulatieleiding aanwezig Nee

Installatie 1 | Installatie kantoorgedeelte | Koeling

Algemeen

Koeling aanwezig Ja
 Koelsysteem Individueel
 Aantal identieke systemen 1
 Auto Nee
 Aantal opwekkers Een
 Opwekkers

Opwekker koeling 1

Merk N.t.b. multi-split systeem
 Type
 Installatiejaar 2024
 Type opwekker Compressiekoeling
 Expansie Met indirecte verdamping
 Aandrijving Elektrisch

Distibutiesysteem geeft koude af aan In de ruimtes
 afgiftesystemen
 Kwaliteitsverklaring koude opwekker Nee

Distributie.

Distributiemedium Geen (Lokaal)

Afgifte

Type afgiftesysteem Ventilatorconvector (aan plafond)
 Ventilatoren aanwezig Ja
 Aantal ventilatoren 9
 Gegevens vermogen Vermogen onbekend
 Type regeling afgiftesysteem Auto. regeling per ruimte

Installatie 1 | Installatie kantoorgedeelte | Be- en ontvochtiging (Utiliteit)

Algemeen

Bevochtiging aanwezig Nee

Installatie 1 | Installatie kantoorgedeelte | Zonne-Energie | PV-panelen - 8 st. Noord-Oost

Zonne-energiesysteem

Merk JA-Solar
 Type JA Solar JAM72S20-455-SF
 Installatiejaar 2024
 Zonne-energiesysteem PV-panelen
 Ophalen BCRG Nee
 Oppervlak per paneel of collector 2,23 m²
 Aantal 8
 Hellingshoek 12
 Oriëntatie Noordoost
 Invoer beschaduwing Minimale belemmering

PV-panelen

Piekvermogen PV-panelen Kwaliteitsverklaring
 Wattpiekvermogen 200,00 Wp/m²
 Code 20201714GK
 Bouwintegratie Sterk geventileerd: open draagconstructie

Installatie 1 | Installatie kantoorgedeelte | Zonne-Energie | PV-panelen - 8 st. Zuid-West

Zonne-energiesysteem

Merk JA-Solar
 Type JA Solar JAM72S20-455-SF
 Installatiejaar 2024
 Zonne-energiesysteem PV-panelen
 Ophalen BCRG Nee
 Oppervlak per paneel of collector 2,23 m²
 Aantal 9

Hellingshoek	12
Oriëntatie	Zuidwest
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering

PV-panelen

Piekvermogen PV-panelen	Kwaliteitsverklaring	
Wattpiekvermogen	200,00	Wp/m ²
Code	20201714GK	
Bouwintegratie	Sterk geventileerd: open draagconstructie	

Rekenzones | Rekenzone | Algemeen

Algemeen

Bouwjaar	2024
Renovatiejaar	0
Qv10 gemeten	Nee
Type bouwwijze vloeren	Zwaar: Staal-beton, niet-massieve beton (kanaalplaat- en cassettevloeren)
Type bouwwijze wanden	Licht: Hout (hsb), staal (sfb), binnenzijde isolatie
Kwaliteitsverklaring (PCM)	Nee
Type plafond	Gesloten/verlaagd plafond

Verdiepingen en gebruiksoppervlak

Gebruiksoppervlakte	Per verdieping	
Gebruiksoppervlakte	111	m ²
Gebruiksoppervlakte	111	m ²

Gebruiksfuncties (Utiliteit)

Hoofdfunctie	Kantoorfunctie
Deelfunctie	Nee
Deelfunctie	Nee
Deelfunctie	Nee
Deelfunctie	Nee

Leidingdoorvoeren verticale leiding thermische schil

Leidingdoorvoeren standleidingen HWA	Aanwezig
VWA	
Aantal (verticaal door thermische schil)	1
Leidingen geïsoleerd	Nee
Door/langs andere aangrenzende rekenzones/AVR	Nee

Zomernachtventilatie

Zomernachtventilatie aanwezig	Nee
-------------------------------	-----

Rekenzones | Naam rekenzone Rekenzone | Installatie

Algemeen

Installatie

Installatie kantoorgedeelte

Rekenzones | Rekenzone | Verlichting | Verlichting (Utiliteit)

Verlichting

Merk	N.t.b.	
Type	Led-verlichting	
Installatiejaar	2024	
Invoer	Armatuurvermogen [W/m ²]	
Vermogen	6,00	W/m ²
Percentage oppervlakte	100	%
Werkelijk parasitair vermogen bekend	Nee	
Regeling afhankelijk van personen	Ja	
Kantoordeel met schakelzones groter dan 30 m ² (kantoortuin)	Nee	
Regeling	Vertrekschakeling	
Afzuiging van armatuur >= 70%	Nee	

Daglichtregeling

Daglichtregeling aanwezig	Nee
---------------------------	-----

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Vloer

Algemeen

Locatie	Vloeren
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Vloer (Rc = 3.70)	
Oppervlakte	111,00	m ²
Oppervlakte	111,00	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	111,00	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Grond	
Vloer op/boven maaiveld	Ja	

Koudebrug 1

Omschrijving	Randzone vloer	
Lengte	9,85	m
Psi Waarde	0,370	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Onderzijde kozijnen aan peil	
Lengte	15,50	m
Psi Waarde	0,250	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Voorgevel - betonpanelen (Noord-Oost)

Algemeen

Locatie	Voorgevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel - betonpaneel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	59,10	m ²
Oppervlakte	59,10	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	28,16	m ²
Breedte	19,70	m
Hoogte of lengte	3,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Merk A - hal 0.1 deur >65%	
Constructie	Buitendeur >65% glas	
Oppervlakte	2,86	m ²
Oppervlakte	2,86	m ²
Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	1,10	m
Oriëntatie	Noord-Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering	
Zonwering	Geen zonwering	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Merk A - hal 0.1	
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,12	m ²
Oppervlakte	3,12	m ²
Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	1,20	m
Oriëntatie	Noord-Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering	
Zonwering	Screens (buiten)	
Bediening	Automatisch	
Kleur	Zwart, antraciet of donkerbruin	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 3

Naam	Merk A - kantoor 0.5	
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,12	m ²
Oppervlakte	3,12	m ²
Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	1,20	m
Oriëntatie	Noord-Oost	
Hellingshoek	90°	

Invoer beschaduwing	Minimale belemmering
Zonwering	Screens (buiten)
Bediening	Automatisch
Kleur	Zwart, antraciet of donkerbruin

Deelvlak in hoofdbouwdeel 4

Naam	Merk B - kantoor 0.4	
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Oppervlakte	9,36	m ²
Oppervlakte	9,36	m ²
Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	3,60	m
Oriëntatie	Noord-Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering	
Zonwering	Screens (buiten)	
Bediening	Automatisch	
Kleur	Zwart, antraciet of donkerbruin	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 5

Naam	Merk C - kantoor 0.5	
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Oppervlakte	12,48	m ²
Oppervlakte	12,48	m ²
Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	4,80	m
Oriëntatie	Noord-Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering	
Zonwering	Screens (buiten)	
Bediening	Automatisch	
Kleur	Zwart, antraciet of donkerbruin	

Koudebrug 1

Omschrijving	Onderdorpels	
Lengte	0,00	m
Psi Waarde	0,250	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Zijstijlen	
Lengte	18,20	m
Psi Waarde	0,190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	Bovendorpels	
Lengte	11,90	m
Psi Waarde	0,200	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	Gevel/buitenhoek (2x0,5)	
Lengte	3,00	m
Psi Waarde	0,240	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Voorgevel - sandwichpanelen (Noord-Oost)

Algemeen

Locatie	Voorgevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel - betonpaneel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	98,50	m ²
Oppervlakte	98,50	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	79,78	m ²
Breedte	19,70	m
Hoogte of lengte	5,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Merk E - kantine 1.4	
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,12	m ²
Oppervlakte	3,12	m ²
Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	1,20	m
Oriëntatie	Noord-Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering	
Zonwering	Screens (buiten)	
Bediening	Automatisch	
Kleur	Zwart, antraciet of donkerbruin	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Merk F - kantine 1.4	
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,12	m ²
Oppervlakte	3,12	m ²
Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	1,20	m
Oriëntatie	Noord-Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering	
Zonwering	Screens (buiten)	
Bediening	Automatisch	
Kleur	Zwart, antraciet of donkerbruin	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 3

Naam	Merk E - kantine 1.4	
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,12	m ²
Oppervlakte	3,12	m ²
Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	1,20	m
Oriëntatie	Noord-Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering	
Zonwering	Screens (buiten)	
Bediening	Automatisch	
Kleur	Zwart, antraciet of donkerbruin	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 4

Naam	Merk F - kantoor 1.2	
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,12	m ²
Oppervlakte	3,12	m ²
Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	1,20	m
Oriëntatie	Noord-Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering	
Zonwering	Screens (buiten)	
Bediening	Automatisch	
Kleur	Zwart, antraciet of donkerbruin	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 5

Naam	Merk F - kantoor 1.1	
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,12	m ²
Oppervlakte	3,12	m ²
Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	1,20	m
Oriëntatie	Noord-Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering	
Zonwering	Screens (buiten)	
Bediening	Automatisch	
Kleur	Zwart, antraciet of donkerbruin	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 6

Naam	Merk E - kantoor 1.1	
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,12	m ²
Oppervlakte	3,12	m ²
Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	1,20	m
Oriëntatie	Noord-Oost	

Hellingshoek	90°
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering
Zonwering	Screens (buiten)
Bediening	Automatisch
Kleur	Zwart, antraciet of donkerbruin

Koudebrug 1

Omschrijving	Onderdorpels	
Lengte	7,20	m
Psi Waarde	0,250	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Zijstijlen	
Lengte	31,20	m
Psi Waarde	0,190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	Bovendorpels	
Lengte	7,20	m
Psi Waarde	0,200	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	Gevel/buitenhoek (2x0,5)	
Lengte	5,00	m
Psi Waarde	0,240	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Linkergevel - betonpanelen (Zuid-Oost)

Algemeen

Locatie	Linkergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel - betonpaneel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	16,95	m ²
Oppervlakte	16,95	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	7,59	m ²
Breedte	5,65	m
Hoogte of lengte	3,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Merk B - kantoor 0.5	
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Oppervlakte	9,36	m ²
Oppervlakte	9,36	m ²

Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	3,60	m
Oriëntatie	Zuid-Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering	
Zonwering	Screens (buiten)	
Bediening	Automatisch	
Kleur	Zwart, antraciet of donkerbruin	

Koudebrug 1

Omschrijving	Onderdorpels	
Lengte	0,00	m
Psi Waarde	0,250	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Zijstijlen	
Lengte	5,20	m
Psi Waarde	0,190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	Bovendorpels	
Lengte	3,60	m
Psi Waarde	0,200	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	Gevel/buitenhoek (1x0,5)	
Lengte	1,50	m
Psi Waarde	0,240	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Linkergevel - sandwichpanelen (Zuid-Oost)

Algemeen

Locatie	Linkergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel - betonpaneel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	28,25	m ²
Oppervlakte	28,25	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	22,01	m ²
Breedte	5,65	m
Hoogte of lengte	5,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Merk F - kantine 1.4
------	----------------------

Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,12	m ²
Oppervlakte	3,12	m ²
Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	1,20	m
Oriëntatie	Zuid-Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering	
Zonwering	Screens (buiten)	
Bediening	Automatisch	
Kleur	Zwart, antraciet of donkerbruin	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Merk E - kantine 1.4	
Constructie	Raam (U = 1.40, g = 0.60)	
Oppervlakte	3,12	m ²
Oppervlakte	3,12	m ²
Breedte	2,60	m
Hoogte of lengte	1,20	m
Oriëntatie	Zuid-Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering	
Zonwering	Screens (buiten)	
Bediening	Automatisch	
Kleur	Zwart, antraciet of donkerbruin	

Koudebrug 1

Omschrijving	Onderdorpels	
Lengte	2,40	m
Psi Waarde	0,250	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Zijstijlen	
Lengte	10,40	m
Psi Waarde	0,190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	Bovendorpels	
Lengte	2,40	m
Psi Waarde	0,200	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	Gevel/buitenhoek (1x0,5)	
Lengte	3,00	m
Psi Waarde	0,240	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Platdak

Algemeen

Locatie	Daken
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Dak plat (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	111,00	m ²
Oppervlakte	111,00	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	111,00	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving	Platdakrand	
Lengte	25,35	m
Psi Waarde	0,260	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Opstaande dakopstand	
Lengte	19,70	m
Psi Waarde	0,300	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

MPG - Berekening

Projectnaam	
Referentie	
23094	
Opdrachtgever	

04-04-2024

BBL

Afdeling 4.4.2 Milieuprestatie

Artikel 4.159 Milieuprestatie (MPG)

Lid 2


Een **kantoorgebouw** heeft een milieuprestatie van ten hoogste 1 bepaald volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.

Lid 4

Het tweede lid is **niet van toepassing** op een kantoorgebouw dat **deel uitmaakt van een gebouw met andere gebruiksfuncties** dan een kantoorfunctie of nevenfunctie daarvan.

MPG eis is niet van toepassing i.v.m. combinatiegebouw / geen kantoorgebouw.

Productcertificaat / Brandrapporten

Projectnaam	
Referentie	
23094	
Opdrachtgever	

04-04-2024

BBL

KOMO attesten / Certificaten:

- Betonpanelen EI60 (brandwand binnen)
- Ramen, deuren en kozijnen EW60 (brandwand binnen); nog nader te bepalen

- Sandwich betonpanelen EI15 (buitenwand)
- Sandwich gevelbeplating EI15 (buitenwand)

Technische beschrijving

Brandwanden vol beton - RF: 180 min (BRA 14)

1. Inleiding

Om tegemoet te komen aan de toenemende vraag naar brandwanden, is een eigen brandwandconcept opgesteld op basis van betonpanelen. We hebben dit concept laten testen in een internationaal erkend laboratorium (TNO Nederland). De resultaten zijn baanbrekend.

De brandwanden zijn eenvoudig en snel aan te brengen en daardoor gunstiger in prijs.

Daarnaast is beton onbrandbaar. De resultaten van de brandwand zijn getest, het concept werd goed doordacht en de uitvoering is perfect haalbaar.

Als basis worden 140 mm dikke panelen gebruikt.

2. Principe

Elk bedrijf dat getroffen is door een bedrijfsbrand, heeft ondervonden hoe moeilijk het is om het bedrijf draaiende te houden na een dergelijke catastrofe.

Daarom passen bedrijven die een groter risico lopen op bedrijfsbranden hun bouwconcept aan. Dit op vraag van brandweer en verzekeringsmaatschappijen.

Het wordt onze bedrijven steeds vaker verplicht om te bouwen met compartimenten. Een brandwand voorkomt dat de vuurhaard zich buiten het compartiment verplaatst.

3. Bestekomschrijving

Eisen waaraan een brandwand moet voldoen:

- stabiliteit bij brand;
- thermische isolatie bij brand;
- vlamdichtheid.

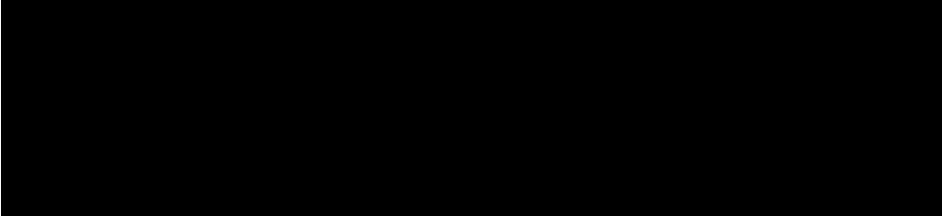
Wanden die opgebouwd zijn uit de Schelfhout betonnen panelen kunnen perfect voldoen aan deze eisen, mits aan de volgende technische voorwaarden voldaan is:

- de betondekking in de panelen moet hoog genoeg zijn;
- de water-/cementfactor van het beton in de panelen moet laag blijven en gecontroleerd worden;
- de voegen en de dragende structuur waaraan de wanden zijn bevestigd moeten eveneens aan deze brandwerendheidseisen voldoen.

Als aan deze eisen is voldaan, is een betonnen brandwand te verkiezen boven de andere soorten brandwanden, vanwege de eenvoudige montage en prijs.

Proefondervindelijk kunnen we volgende brandweerstand (RF) aantonen:

Voor vol beton panelen 14 cm dik is er een brandweerstand van > 180 min.



De elementen worden koud op elkaar gestapeld (zonder vulplaatjes). De panelen dienen steeds voorzien te zijn van tand en groef.

De verticale naad tussen de elementen wordt afgedicht met een brandwerende PUR-schuim. Ook de hijschaken dienen opgevuld te worden met brandwerende PUR-schuim.

Metalen draagstructuur

- ***Brandrisico langs één zijde***

Indien het brandrisico slechts aan één zijde van de wand aanwezig is, kiest men ervoor om de draagconstructie aan de andere zijde te plaatsen.

Hierdoor wordt de dragende constructie door de brandwand beschermd tegen de vuurhaard.

- ***Brandrisico langs twee zijden***

Indien er brandrisico is van twee zijden, kiest men meestal voor een dubbele staalconstructie.

De panelen worden bevestigd door middel van smeltplaatjes. Deze smeltplaatjes zorgen ervoor dat de staalconstructie die zich in de brandzone bevindt, kan bezwijken zonder dat de stabiliteit van de wand in gevaar is.

Betonnen draagstructuur

Indien de dragende structuur uit hetzelfde materiaal bestaat als de panelen, is het aan de ontwerper om te beoordelen hoe de dragende structuur aan de brandwerende eisen dient te voldoen.

- ***Brandrisico langs één zijde***

Bestaat er slechts een brandrisico langs één zijde, dan zal ofwel de betonnen draagstructuur aan de andere zijde geplaatst worden of de bevestigingen dienen brandwerend gemaakt te worden, bijv. door met onzichtbare ankers te werken.

- ***Brandrisico langs twee zijden***

Is er risico aan twee zijden bij een combinatie van quasi permanente belastingen voor milieuklasse 2 tot 4, dan kiest men vaak voor betonnen H – kolommen waartussen de panelen geplaatst worden.

Smeltplaatjes

De smelt- en vulplaatjes die gebruikt worden bij dubbele staalconstructies, bestaan uit hard polyvinylchloride. Dit heeft een soortelijk gewicht van 1390 kg/m³ en een normale gebruikstemperatuur tussen -10 en + 70 graden Celsius.

Ze zijn getest op treksterkte en ze zijn in staat om ook de maximale windbelasting op te vangen.

Op verzoek kan een TNO rapport toegezonden worden.

Voor wat betreft het uitzicht van onze panelen die niet uitgevoerd worden in sierbeton, maar gewoon technisch glad beton kan Schelfhout geen kleurgaranties bieden. Om oppervlakten te verkrijgen die een egale kleur behouden over de gehele wand, moet de oppervlakte dan ook geveerd worden of op een andere manier behandeld worden en dit minimum 28 dagen na montage. Het uitzicht van de panelen is conform aan de NBN B21 – 601 klasse A2. Dit betekent in praktijk dat de panelen perfect glad zijn, maar er kunnen kleurschakeringen voorkomen. Een perfect esthetisch uitzicht kan slechts gegarandeerd worden na schilderen of nabehandeling.

Inzake afmetingen voldoen de elementen aan de tabel A1 (wandelement) van de PTV 200.



Brandwanden vol beton

BRA 14 (14 cm dik – RF 180 min)

1. Samenstelling

1.1 Beton

gemiddelde karakteristieke druksterke: 45 N/mm²

cementsoort: CEM I/52.5 R

WCF: 0,50

1.2 Staal

afmetingen: volgens berekening

betondekking op het staal: minimum 30 mm

staalsoort: Feb 500

1.3 Bevestigingsprofielen

ankerprofielen Ancra 28/15 (in de plaat ingestort) volgens de op te vangen belastingen

hamerkopbout 50 mm (passend in ancra)

bijpassende moer M12

contrarasterplaatjes

2. Eigenschappen

2.1 Kleur: betongrijs

2.2 Transportgewicht

330 kg/m²

2.3 Isolatiewaarde: U-waarde van de wand

U: 4,38 W/m²K

R_c: 0,06 m²K/W

2.4 Toegelaten belasting in functie van de overspanning

Worden per bestelling apart berekend in functie van de gevraagde lengte en brandwerendheid en de voorziene wapening en betondekking

3. Bijzonderheden

de afstandhouders worden voorzien in vezelbeton

de panelen zijn steeds voorzien van tand en groef

4. Typetekening, standaardmaten

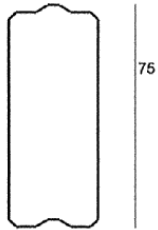
standaardhoogtes : 75, 100, 120, 150, 240, 280, 300 tot 385 cm

lengtes op maat tot 630 cm (andere lengtes op aanvraag)

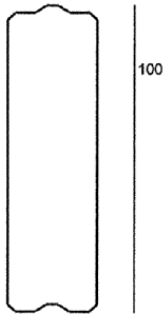


BRA 14

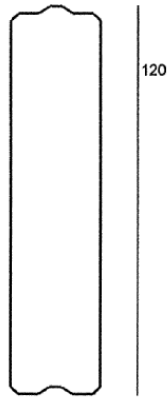
glad 14 afg



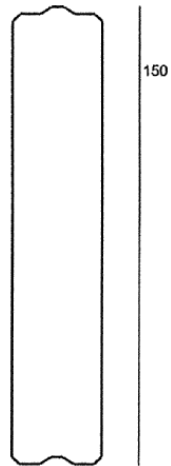
glad 14 afg



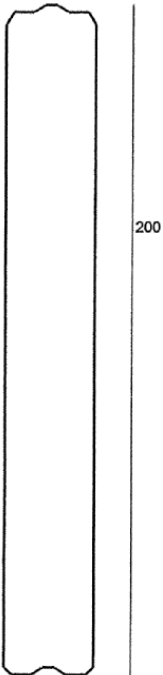
glad 14 afg



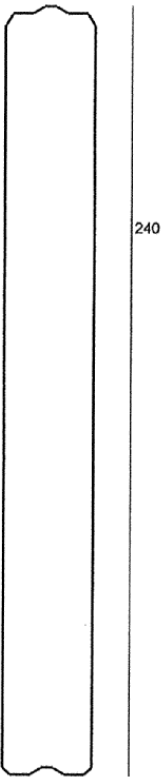
glad 14 afg



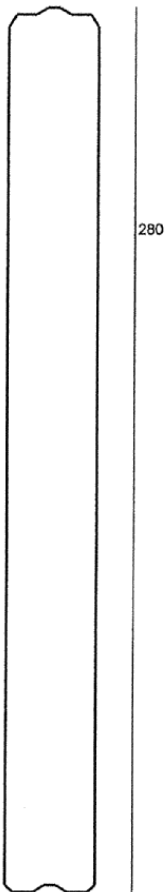
glad 14 afg



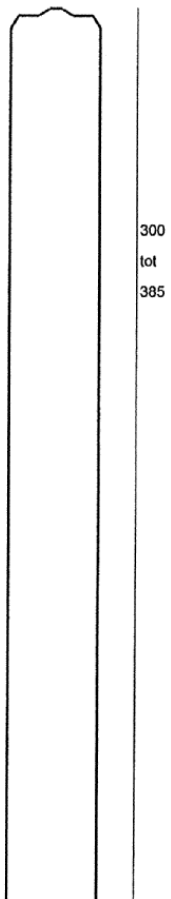
glad 14 afg

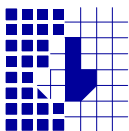


glad 14 afg



glad 14 afg





Riethoven, d.d. 20-01-2014

Betreft: P12011
Brandweerstand sandwichwanden
(SANBE 20-5 PU, SANBE 22-7 PU en SANBE 25-8 PU)

Geachte,

In opdracht van [REDACTED] is de brandweerstand van de wanden SANBE 20-5 PU, SANBE 22-7 PU en 25-8 PU bepaald.

De minimale wanddikte voor een wand met een EI 120 minuten is 120 mm volgens tabel 5.3 van de NEN-EN 1992-1-2:2005.

Door ons bureau zijn op basis van de Eurocodes berekeningen gemaakt.
Daarin wordt aangetoond dat voor de verschillende toepassingsgebieden de wanden voldoende sterk zijn bij 120 minuten brand.
De brandwerendheid van de wanden geldt langs 2 zijden.
De resultaten hiervan zijn vastgelegd in berekening P12011 dd. 02-12-2013

De wanden zijn tevens middels brandproeven getest.
De resultaten daarvan zijn vastgelegd in de rapporten

- Y 1422-1-RA-001 dd. 08-11-2012 van Peutz
- YA 1422-1-RA-001 dd. 14-11-2012 van Peutz

Bij deze brandproeven is tevens de dichtheid van de voeg getest.
Wand en voeg voldoen aan het criterium E en I gedurende 250 minuten.

De SANBE20-5 PU, 22-7 PU en 25-8 PU wanden voldoen derhalve minstens aan REI120.

- SANBE 20-5 PU - SANBE 22-7 PU - SANBE 25-8 PU	REI 120
---	---------

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet

ing. Hans van Kasteren
Registerconstructeur



Business Line
Sandwichpanelen
by Cladding Point

ALPHA-AR FX

PIR hardschuim (verdekte bevestiging)



Brandwerende sandwichpanelen
Geveltoepassingen

Technische informatie

ALPHA-AR FX

PIR hardschuim (verdekte bevestiging)

Business Line
Sandwichpanelen
by Cladding Point



ONTDEK EN ERVAAR

ALPHA-AR FX is een verdekt bevestigd brandwerend hardschuim sandwichpaneel uit ons Business Line gamma met een standaard werkende breedte van **1000mm**. Het sandwichpaneel is verkrijgbaar in 3 verschillende (exterieur) profileringen en 3 (interieur) profileringen en kan zowel verticaal als horizontaal worden toegepast. Met dit product leveren wij een bijdrage aan de Circulaire Bouweconomie. Ontdek de mogelijkheden in Eenvoud en Zekerheid.



Voor het klimaat



Verantwoord ondernemen



Circulaire Bouweconomie



Samen bouwen

Bij Cladding Point nemen we onze verantwoordelijkheid, daarom werken we hard aan zaken die er echt toe doen. Door het gebruik van verantwoorde materialen in onze sandwichpanelen streven wij naar een Circulaire Bouweconomie.

En hoe we werken met onze leveranciers? We zorgen er voor dat we een positieve impact hebben op iedereen waarmee we zaken doen, op basis van eerlijkheid en gelijkwaardigheid.

We beseffen ons dat het niet makkelijk zal worden, maar wachten is geen optie. Samen bouwen we aan een betere toekomst.

Werkende breedte

Standaard is dit product leverbaar in een werkende breedte van 1000mm en op aanvraag leverbaar op 900mm.

Thermisch rendement

ALPHA-AR FX heeft een brandwerende hardschuim kern met de PIR technologie. Dit met een densiteit van 40kg/m³, volledig HCFC-vrij. De isolatiewaarden van de sandwichpanelen zijn berekend conform de NEN-EN 10211-1, NTA 8800 en EN 14509 (inclusief bevestigers, overgangsweerstanden en correctiefactor bouwkwaliteit).

Brandklasse

ALPHA-AR FX voldoet aan de Europese brandclassificatie B-s1-d0 conform de EN 13501-1. Dit product is uitgevoerd met een FM approval hardschuim kern.

Brandwerendheid

Voor meer info over de brandprestaties van het ALPHA-AR FX sandwichpaneel; zie voorwaarden tabel op pagina 4.

Luchtdoorlaatbaarheid

De luchtdoorlaatbaarheid met betrekking op de naadaansluiting conform de EN 12114.

Positief (+)		Negatief (-)	
C	0,1136	C	0,2451
n	0,2931	n	0,1187

C = Luchtstromings coëfficiënt
n = Luchtstromings exponent

A.d.h.v. de bovenstaande beoordeling kunnen we concluderen dat de bijdrage van de sandwichpanelen, d.w.z. de onderlinge naadaansluiting, aan de totale luchtdoorlaatbaarheid van een gebouw beperkt is.

Om aan de gestelde eisen te voldoen, is het met name van belang dat er extra aandacht wordt geschonken aan het afwerken van de aansluitvoegen met andere materialen. Hierbij kunt u denken aan raam- en deurkozijnen, doorvoeren, overige gevel- en dagopeningen, aansluitingen vloer en dak en dergelijke.

In het bouwbesluit worden enkel eisen gesteld op gebouwniveau. Het gaat om de zogenoemde qv10 waarde. D.w.z. het lekverlies door de complete gebouwschil in dm³/s per m² gebruiksovervlakte.

Er worden dus geen specifieke eisen gesteld aan de gevelpanelen (afzonderlijke materialen). Dit product voldoet aan de hoogste eis conform Bouwbesluit.

Water

Waterdampdoorlaatbaarheid is ondoordringbaar. Waterdoorlaatbaarheid Class A-1200 Pa.

Statica

Voor een juiste bepaling van de statische mogelijkheden van dit product dient u contact op te nemen met onze afdeling techniek. Wij adviseren u bij de montage drukverdeelplaten toe te passen.

Milieu

De ALPHA-AR FX sandwichpanelen kunnen worden toegepast in de Milieuprestatie berekening. De gegevens hiervoor kunt u vinden in de Nationale Milieudatabase op www.milieudatabase.nl. Tevens beschikken wij over het BES 6001 (Excellent) certificaat. Vraag naar de mogelijkheden.

Managementsystemen

De ALPHA-AR FX sandwichpanelen worden geproduceerd onder de volgende management-systemen; EN ISO 9001, EN ISO 45001 en EN ISO 14001.



Circulaire Bouweconomie

Cladding Point vindt het belangrijk dat Circulaire Bouweconomie ook meetbaar is. Daarom hebben wij ervoor gekozen om voor onze producten een EPD op te stellen. Een EPD (Environmental Product Declaration, milieuproductverklaring) geeft de klant inzicht hoe duurzaam onze sandwichpanelen zijn. In Nederland gebruiken we de EPD's ook om te berekenen hoeveel milieuschade een gebouw veroorzaakt ten opzichte van haar omgeving. Dit wordt gedaan in de milieuprestatie voor gebouwen berekening ook wel bekend als de MPG.



Als u kiest voor dit sandwichpaneel in combinatie met ons circulaire Cirpa® concept verlaagt u aanzienlijk de milieuschade en behaalt u een beter resultaat in een MPG berekening. Door circulariteit aan te tonen behalen wij het hoogst haalbare niveau op het gebied van duurzaamheid! Deze unieke gegevens zijn opgenomen in een uniek EPD blad welke behoort bij dit product zodra u voor het Cirpa® concept kiest. Wanneer u dit sandwichpaneel toepast in een circulair gebouw kan de gebouweigenaar rechtstreeks substantieel fiscaal voordeel behalen middels de MIA subsidie van het RVO. Het Cirpa® concept is **niet standaard** op dit product van toepassing. Vraag naar de mogelijkheden of kijk op www.cirpa.nl.

Algemene certificeringen

ALPHA-AR FX wordt vervaardigd uit materialen van de hoogste kwaliteit en voldoet aan de strengste normen en kwaliteitscontroles. Dit product is CE en Dibt (zulassung) gecertificeerd.

Lengten

Productielengten	mogelijk tot 18.500mm
Lengten (standaard)	2.000mm – 13.500mm
Lengten* (niet standaard)	400mm – 2.000mm 13.500mm – 18.500mm

* Hiervoor kunnen additionele kosten en transporttoeslagen van toepassing zijn. Vraag naar de mogelijkheden en voorwaarden.

Toleranties

Voegaansluiting (2mm)	+2mm	-2mm
Lengten ≤3000mm	+5mm	-5mm
>3000mm	+10mm	-10mm
Werkende breedte	+2mm	-2mm
Dikte (d)≤100mm	+2mm	-2mm
(d)>100mm	+2%	-2%
Haaksheid (s)	<0,6%	

Toleranties zijn conform EN 14509

Coatings exterieur

Terracoat 27µm is een duurzaam en esthetisch verantwoord product en levert goede prestaties. De UV bestendigheid (RUV3) en verhoogde corrosiebescherming (RC3) zorgen voor een goed kleurbehoud.

Granite® HDX (type G) 55µm is een technisch, duurzaam en esthetisch hoogwaardig product en levert zeer goede prestaties. Uitstekende UV bestendigheid (RUV4) en verhoogde corrosiebescherming (RC5) zorgen voor een uitstekend kleurbehoud.

Standaard coatings interieur

De basiscoating is polyester 25µm en geschikt voor standaard binnen omgevingen. Deze interieurcoating van polyester (PE) is toepasbaar op gevel, dak en plafond, aanverwante onderdelen en accessoires.

Ook kan de interieurcoating op aanvraag worden uitgevoerd in een geschikte coating voor de foodsector, agrarische sector, natte ruimtes en een agressief milieu. Op aanvraag is dit product ook leverbaar in RVS 304/316.

Totaaloverzicht coatings/kleuren

Bekijk alle coatings en kleurmogelijkheden in ons kleurenpalet.

Garantie

Standaard 10 jaar fabrieksgarantie op structurele en thermische prestaties. Coatinggarantie met een mogelijkheid tot maximaal 40 jaar (afhankelijk van het type coating en projectspecifieke informatie). Projectspecifieke garanties zijn mogelijk en op aanvraag.

Leveringen

Onze leveringen vanuit de Business Line zijn franco ongelost en worden grotendeels vervoerd d.m.v. wegtransport en zijn op basis van Lean and Green en Euro 6-7.

Montage-instructies

Onze montage instructies zijn te downloaden op onze website of verkrijgbaar bij Cladding Point Technical Services. De 3-D modellen zijn opgenomen in de Tekla bibliotheek: www.tekla.com

Productbenaming

Productbenaming van onze producent ARpanel voor dit product is SU PIR en is als zodanig dan ook vermeld op desbetreffende certificaten. Vraag naar de voorwaarden en eventuele meerprijzen voor bovengenoemde certificeringen.

Brandwerende eigenschappen

Type paneel	Dikte [mm]	Brandwerendheid [EN 13501-2]			Max. overspanning [mm.]* [EN 14509]		
		Gevel	Scheidingswand	Plafond	Horizontaal	Verticaal	Plafond
ALPHA-AR FX EN 13501-1 Brandklasse B-s1-d0	Verhittingsrichting van binnen naar buiten (i → o)						
	≥ 100	EI 15	EI 15	-	7.500	7.500	-
		EW 20	EW 20	-	7.500	7.500	-
		-	EI 20	-	4.000	4.000	-
		EW 30	EW 30	-	3.000	4.000	-
		EI 30	EI 30	-	-	-	-
	≥ 120	EW 30	EW 30	-	3.000	4.000	-
		EI 30	EI 30	-	-	4.000	-
	Verhittingsrichting van buiten naar binnen (o → i)						
	≥ 100	EI 15ef	-	-	-	7.500	-
		EW 30ef	-	-	-	7.500	-
		EI 30ef	-	-	-	3.000	-
		EW 60ef	-	-	-	7.500	-
	≥ 120	EW 20	EW 20	-	-	7.500	-
		EI 20	EI 20	-	-	7.500	-
		EW 30	EW 30	-	-	4.000	-
		EW 60ef	-	-	-	7.500	-
	Verhittingsrichting vanuit beide zijden (i ↔ o)						
	≥ 100	EI 15	EI 15	-	-	4.000	-
		-	EI 20	-	-	4.000	-
≥ 120	EI 30	EI 30	-	-	4.000	-	

Vraag altijd naar de voorwaarden m.b.t. de montage en/of de brandrapportage.

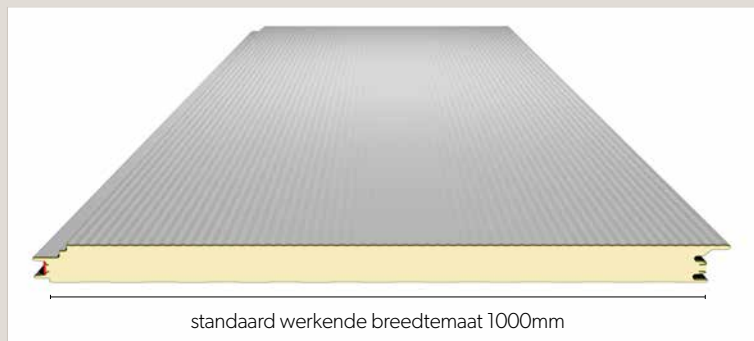
* Betreft max. brandwerende overspanningen. Statische overspanningen dienen separaat te worden getoetst.

Technische eigenschappen

ALPHA-AR FX		
Dikte (mm)	100	120
Totaalgewicht paneel (kg/m ²)		
Buitenplaat dikte 0.6 mm	12,50	13,20
Binnenplaat dikte 0.5 mm		
Geluidsreductie (Rw (C,Ctr) dB)	~25 (-2;-4)	~25 (-2;-4)
Rc-waarde (m ² .K/W), NTA 8800	4,70	5,72

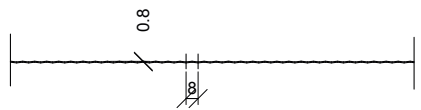


Doorsnede paneel

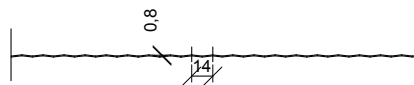
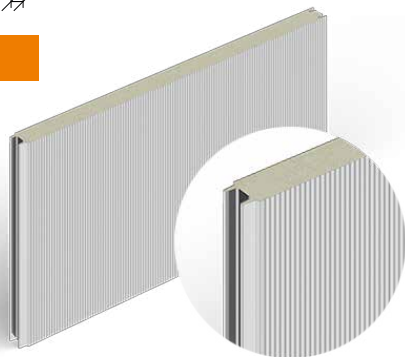


Aansluiting (verdekte bevestiging)

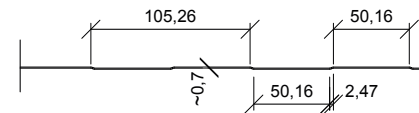
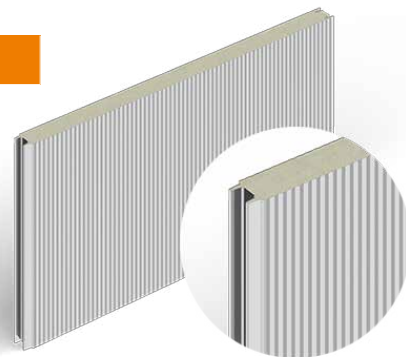




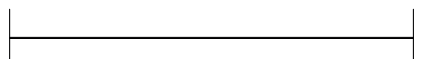
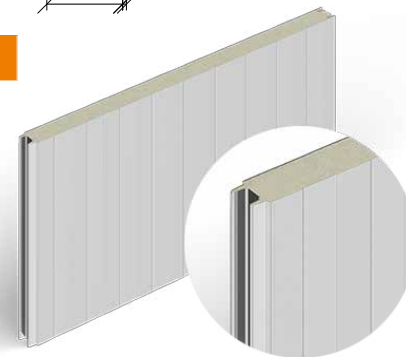
RIB 8



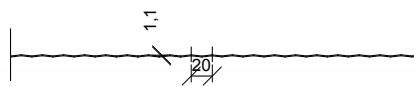
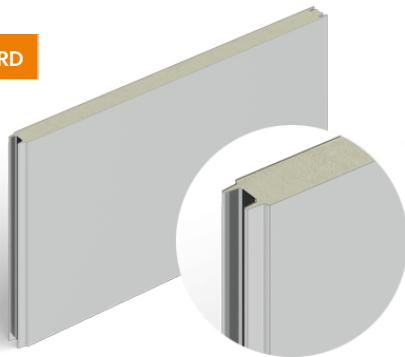
RIB 14



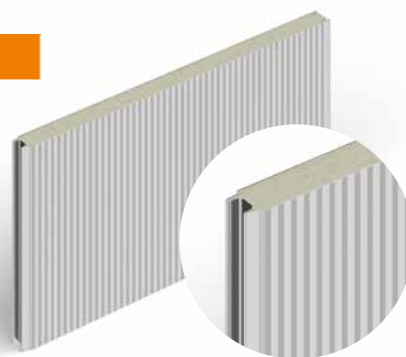
BOX



ONGEPROFILEERD



RIB 20



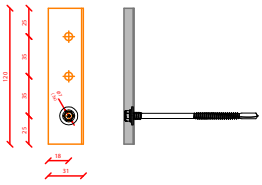
PROFILERING	EXTERIEUR	INTERIEUR
Rib 8	ja	nee
Rib 14	ja	nee
Box	ja	ja
Ongeprofileerd	nee*	ja
Rib 20	nee	ja

* zie PREMIUM ALPHA-AR FLAT

ALPHA-AR FX PIR hardschuim (verdekte bevestiging)

Beginopleggingen:

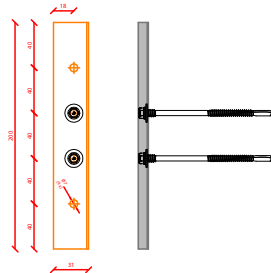
Minimale afstand van de eerste schroef tot paneelrand $E_R = 25$ mm



Drukverdeelplaat Alpha-AR FX
Afmeting: 120* 31* 9* 1,5
Artikelnr.: 1008906

Tussenoplegging:

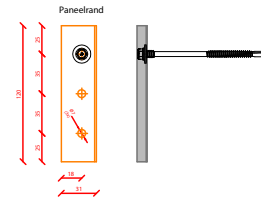
- Schroeven in de middelste twee gaten van de drukverdeelplaat
- Indien uitkraging, wordt het beoordeeld als tussenoplegging



Drukverdeelplaat Alpha-AR FX
Afmeting: 200* 31* 9* 1,5
Artikelnr.: 1009059

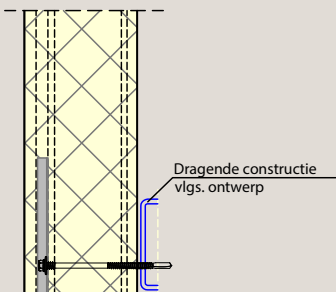
Eindopleggingen:

Minimale afstand van de eerste schroef tot paneelrand $E_R = 25$ mm



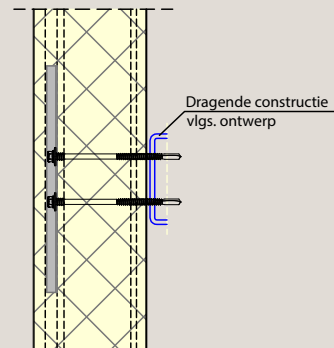
Drukverdeelplaat Alpha-AR FX
Afmeting: 120* 31* 9* 1,5
Artikelnr.: 1008906

Beginoplegging:

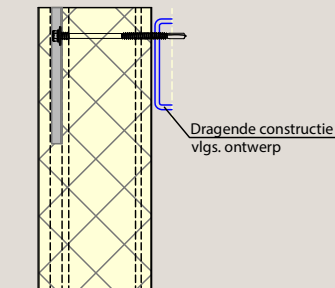


Tussenoplegging:

$E_R = 500$ mm (minimaal)

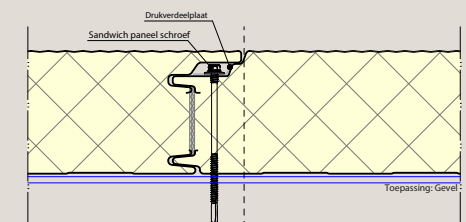


Eindoplegging

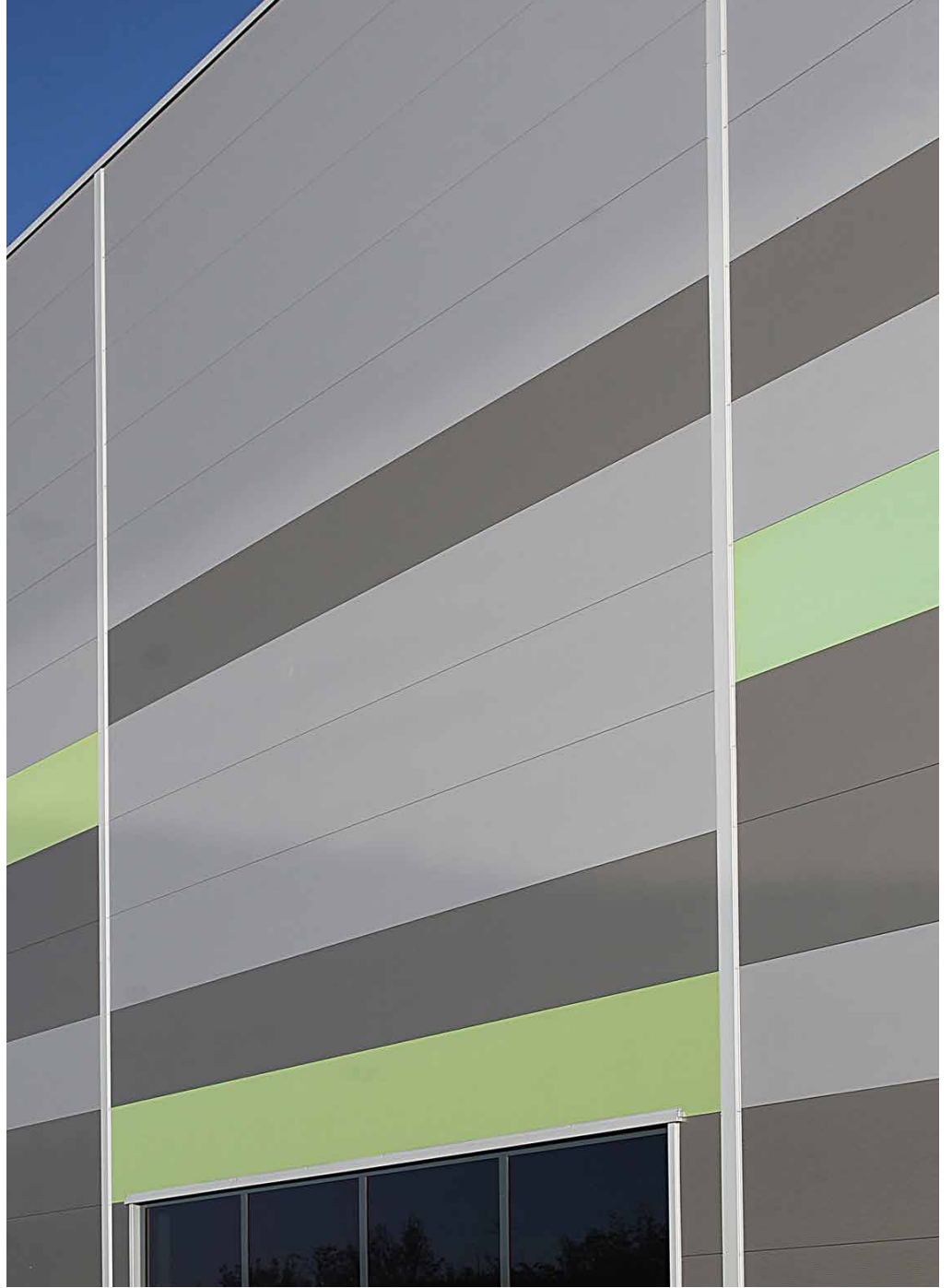


Bevestiging

(verdekte bevestiging)



Vraag altijd naar de voorwaarden m.b.t. de montage en/of de brandrapportage.





Wilt u meer weten?

Cladding Point is continu bezig met het verbeteren en testen van haar producten. Er komen op regelmatige basis nieuwe testresultaten bij. Mochten de gewenste specificaties met eventueel bijbehorende voorwaarden, die op uw project van toepassing is, niet zijn opgenomen in de handleiding, neem dan contact op met de technische afdeling voor de mogelijkheden en/of laatste stand van zaken. In veel gevallen kunnen wij u een passende oplossing bieden.

Business Line
Sandwichpanelen
by Cladding Point

Cladding Point B.V.
Handelsweg 12, 6662 NH, Elst
+31 26 36 50 630
info@claddingpoint.nl
claddingpoint.nl

