vabi elements

Behoort bij besluit d.d.:

20 FEB. 2018

✖ Gemeente
✖ Amsterdam
✖

3262531

24 JAN. 2018

Rol

KEI Advies bv
Klimaat Energie Installatie
advies- en ingenieursbureau

Robijnstraat 8A
1812 RB Alkmaar
072 – 220 59 08
www.kei-advies.nl
info@kei-advies.nl
KvK: 59 45 36 56
BTW: NL.85.34.95.403.B01

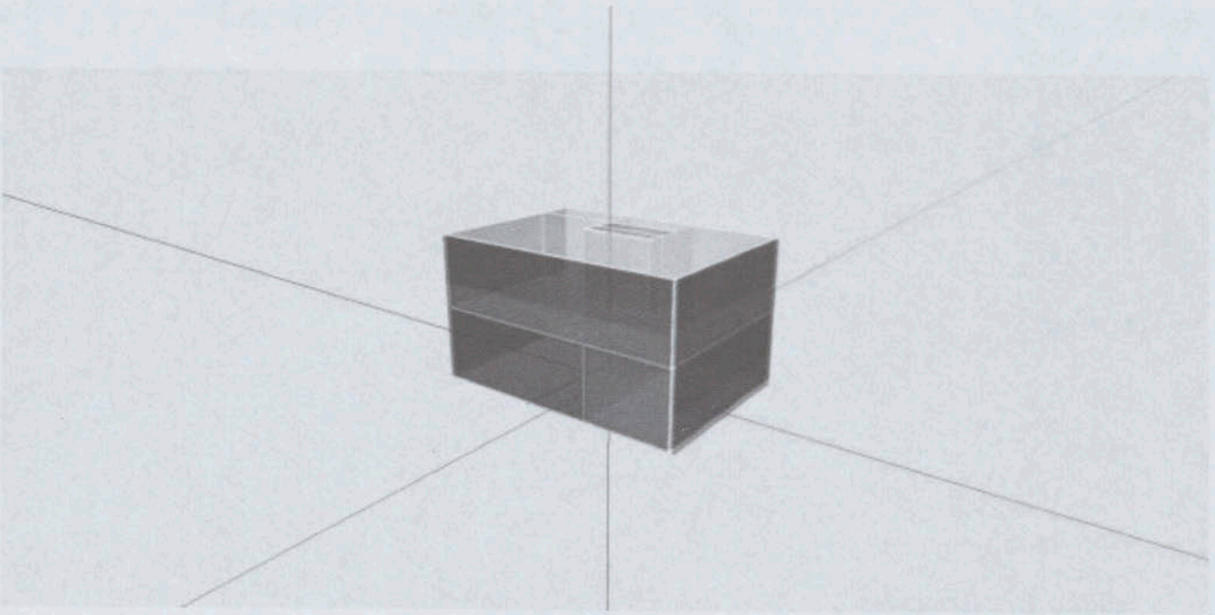
Vabi Elements EPG

Vabi File Kantoorgebouw Groenholland v1-6.vp

Groenholland kantoor

Projectnummer: 17.013
Nieuwbouw kantoor GroenHolland

Berekend op: 24-1-2018 13:42:42



Gemaakt met:
Vabi Elements 3.3.1.17945
Vabi rekenkern EPG 1.32



Algemene gegevens

Projectnaam	Groenholland kantoor
Projectnummer	17.013
Bestandsnaam	Vabi File Kantoorgebouw Groenholland v1-6.vp
Omschrijving	Nieuwbouw kantoor GroenHolland
Adres	Valschermkade 25 - 26 1059 CD Amsterdam
Soort gebouw	utiliteit
Gebouwtype	meerlaags gebouw
Uitvoeringsvariant	volgevel binnengalerij aan een zijde
Opdrachtgever	Valschermkade 25-26 BV
Adviseur	KEI-Advies BV

Rekenmethodiek

EPG berekening volgens	NEN 7120
Beschaduwingsreductiefactoren	conservatief
PSI waarden	forfaitair
Ventilatorvermogen	gedetailleerd
Verlichting	gedetailleerd
U-waarde raam volgens	NEN 1068:2012 formule 24
Maatregelen op gebiedsniveau EMG	nvt

Resultaten

Totaal

Gebruiksoppervlakte	Ag;tot	188.37 m²
Verliesoppervlakte	Averlies	417.15 m²
CO2-emissie		4327 kg
Totaal karakteristiek energiegebruik	EPtot	70582 MJ
Toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	EP;adm;tot	78837 MJ
Specifieke energieprestatie		375 MJ/m² Ag
Totaal / Toelaatbaar	**EPtot / EP;adm;tot**	**0.9 Voldoet**

Energie prestatie coefficient

Gebruiksfunctie	*Ag [m²]*	*EPC eis*	*EPC*	*EPC voldoet ?*
kantoorfunctie	188.37	0.80	0.72	ja

KEI-Advies BV • Robijnstraat 8A • 1812 RB Alkmaar • 072 – 220 59 08 • www.kei-advies.nl • info@kei-advies.nl
KvK 59 45 36 56 Alkmaar • BTW NL.8534.95.403B01• Rabobank NL30 RABO 0158 5276 82 t.n.v. KEI-Advies BV

Karakteristiek energiegebruik

Verwarming	39062MJ
Warmtapwater	3215MJ
Bevochtiging	0MJ
Koeling	5654MJ
Zomercomfort	0MJ
Ontvochtiging	0MJ
Ventilatoren	823MJ
Verlichting	21828MJ
	+
Totaal	**70582MJ**
Elektriciteitsproductie gebouwgebonden	0MJ
	-
Afgenomen energie energiedragers	**70582MJ**
Geexporteerde warmte	0MJ
Geexporteerde elektriciteit	0MJ
Geproduceerde elektriciteit	0MJ
	-
Karakteristiek energiegebruik	**70582MJ**

Primair energiegebruik

Deelpost [MJ]	*Gas*	*Elektriciteit*	*Olie*	*Hout*	*Biomassa*	*Warmte*	*Koude*
Verwarming		28971					
- hulpenergie		10092					
Warmtapwater		3215					
- hulpenergie		0					
Bevochtiging		0					
Koeling		3751					
- hulpenergie		1902					
Zomercomfort		0					
Ventilatoren		823					
Verlichting		21828					
Totaal		**70582**					
Productie energieprestatie		0					
Afgenomen energie		**70582**					
Geexporteerde warmte							
Geexporteerde elektriciteit		0					
Geproduceerde elektriciteit		0					
Energiegebruik energiedrager		**70582**					

KEI-Advies BV • Robijnstraat 8A • 1812 RB Alkmaar • 072 – 220 59 08 • www.kei-advies.nl • info@kei-advies.nl
KvK 59 45 36 56 Alkmaar • BTW NL.8534.95.403B01• Rabobank NL30 RABO 0158 5276 82 t.n.v. KEI-Advies BV

Energiebehoefte

Warmtebehoefte	29220 MJ
Transmissie	93057 MJ
Ventilatie	11816 MJ
Interne warmteproductie	41200 MJ
Zonnewarmtewinst	116820 MJ
Koudebehoefte	14454 MJ
Transmissie	152221 MJ
Ventilatie	40762 MJ
Interne warmteproductie	41200 MJ
Zonnewarmtewinst	77315 MJ
Warm tapwater	942 MJ
Bevochtiging	0 MJ

Gebruikte energie

[MJ]	*Behoefte*	*Afgifte*	*Distributie*	*Duurzame opwekking*	*Opwekking*
Verwarmingssysteem 1	14262	15013	17060	17060	5503
Verwarmingssysteem 2	14958	14958	18022	18022	5813
Warmtapwatersysteem 1	942	942	942	942	1256
Koelsysteem 1	8543	8543	10211	10211	851
Koelsysteem 2	5911	5911	7372	7372	614

Gemiddelde rendementen

[-]	*Afgifte*	*Distributie*	*Opwekking*
Verwarmingssysteem 1	0.950	0.880	3.100
Verwarmingssysteem 2	1.000	0.830	3.100
Warmtapwatersysteem 1	1.000	1.000	0.750
Koelsysteem 1	1.000	0.837	12.000
Koelsysteem 2	1.000	0.802	12.000

Schematisering

Rekenzones

Nr.	*Naam*	*Omschrijving*	*Gebruiksfunctie*	
	1ste verdieping		kantoorfunctie	94.64m²
	Begane grond		kantoorfunctie	93.74m²

Totale gebruiksoppervlakte energiegebouw (Ag;tot) 188.37m²

KEI-Advies BV • Robijnstraat 8A • 1812 RB Alkmaar • 072 - 220 59 08 • www.kei-advies.nl • info@kei-advies.nl
KvK 59 45 36 56 Alkmaar • BTW NL.8534.95.403B01 • Rabobank NL30 RABO 0158 5276 82 t.n.v. KEI-Advies BV

Transmissie

Rekenzone 1ste verdieping

#Deel	Begrenzing	A [m²]	Orientatie [o tov N]		Ref.#	U [W/(m².K)]	Glas [m²]	Ggl [-]	Fsh;H [-]	Fsh;C [-]
1dak	buiten	87.10			2	0.12			0.60	1.00
2raam	buiten	6.50			3	1.30	5.85	0.45	0.60	1.00
3raam	buiten	1.98			3	1.49	1.79	0.45	0.60	1.00
4gevel	buiten	0.00	270	W	4	0.22			0.75	1.00
5gevel	buiten	35.16	0	N	4	0.22			1.00	1.00
6gevel	buiten	0.00	180	Z	4	0.22			0.50	1.00
7gevel	buiten	0.00	90	O	4	0.22			0.75	1.00
8raam	buiten	5.30	270	W	3	1.27	4.77	0.45	0.75	1.00
9raam	buiten	19.54	270	W	3	1.20	17.58	0.45	0.75	1.00
10raam	buiten	35.16	180	Z	3	1.19	31.64	0.45	0.50	1.00
11raam	buiten	24.71	90	O	3	1.20	22.24	0.45	0.75	1.00
Totale oppervlakte		**215.45m²**	**(verliesoppervlakte 215.45 m²)**							

Rekenzone Begane grond

#Deel	Begrenzing	A [m²]	Orientatie [o tov N]		Ref.#	U [W/(m².K)]	Glas [m²]	Ggl [-]	Fsh;H [-]	Fsh;C [-]
1vloer	grond	95.59			5	0.21				
2gevel	buiten	1.25	180	Z	4	0.22			0.50	1.00
3gevel	buiten	0.73	270	W	4	0.22			0.75	1.00
4raam	buiten	24.97	180	Z	3	1.20	22.47	0.45	0.50	1.00
5raam	buiten	21.17	270	W	3	1.20	19.06	0.45	0.75	1.00
6gevel	buiten	39.59	0	N	4	0.22			1.00	1.00
7raam	buiten	0.47	270	W	3	1.66	0.42	0.45	0.75	1.00
8raam	buiten	1.86	270	W	3	1.71	1.68	0.45	0.75	1.00
9deur	buiten	3.56	270	W	6	1.72			0.75	1.00
10gevel	buiten	0.67	90	O	4	0.22			0.75	1.00
11raam	buiten	13.37	180	Z	3	1.22	12.04	0.45	0.50	1.00
12raam	buiten	27.14	90	O	3	1.20	24.42	0.45	0.75	1.00
Totale oppervlakte		**230.38m²**	**(verliesoppervlakte 201.70 m²)**							

Voor een beter inzich in de ingevoerde verliesoppervlakken kan het beste de geometrie in het Vabi Elements project (VP-bestand) ingezien worden.

Verklarende tekst

- AOR = aangrenzend onverwarmde ruimte
- AOS = aangrenzend onverwarmde serre
- ASGR = aangrenzend sterk geventileerde ruimte
- AVR = aangrenzend verwarmde ruimte (aangrenzend gebouw)
- Ggl = ZTA onder een invalshoek van 45°. Deze waarde is niet gelijk aan de g-waarde (Ggl;n) die gevraagd
- wordt! De g-waarde geldt namelijk volgens EN 410, onder een invalshoek van 90°.
-
-

KEI-Advies BV • Robijnstraat 8A • 1812 RB Alkmaar • 072 – 220 59 08 • www.kei-advies.nl • info@kei-advies.nl
KvK 59 45 36 56 Alkmaar • BTW NL.8534.95.403B01• Rabobank NL30 RABO 0158 5276 82 t.n.v. KEI-Advies BV

Overzicht van alle toegepaste constructies

Constructies

Ref.#Omschrijving	*Type*	*Rc [(m².K)/W]*
1Vloer - Tussen, HSB	vlak	0.47
2Dak - Plat, CLT sedum	vlak	8.46
4Wand - Buiten, CLT (Rc=4.5)	vlak	4.50
5Vloer - Begane grond, CLT (Rc=3.5)	vlak	3.50
6Deur - Buiten, 70 mm hardhout	deur	0.41

Ramen

Ref.#Omschrijving	*U glas [W/(m².K)]*	*U kozijn [W/(m².K)]*	*Ggl;n*	*Verstrooiende beglazing*	*Zonwering*	*Ggl;alt*	*Ggl;dif*
3Raam - aluminium, HR+++ glas	0.60	5.90	0.50	nee	beweegbaar		

Lineaire koudebruggen

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode.

Rekenzone	*Begrenzing*	*Koudebrug*	*P [m]*
1ste verdieping		Perimeter	**0.00**
Begane grond	grond	Perimeter	**40.64**

KEI-Advies BV • Robijnstraat 8A • 1812 RB Alkmaar • 072 – 220 59 08 • www.kei-advies.nl • info@kei-advies.nl
KvK 59 45 36 56 Alkmaar • BTW NL.8534.95.403B01• Rabobank NL30 RABO 0158 5276 82 t.n.v. KEI-Advies BV

Thermische capaciteit

Rekenzone	*Volgens bijlage H*	*Bouwtype/massa vloerconstructie*	*Cm [kJ/K]*
1ste verdieping	nee	betonkernactivering, geen of open plafond	51103
Begane grond	nee	betonkernactivering, geen of open plafond	50619
			+
			101722

Infiltratie

Hoogte gebouw [m]	*Lengte gebouw [m]*	*Breedte gebouw [m]*	*Uitvoeringsvariant*
6.80	11.90	8.42	meerlaags gebouw

Rekenzone	*Eigen qv,10*	*qv10;spec [dm3/s.m²]* *Meerlaags gebouw*
1ste verdieping	ja	0.63
Begane grond	ja	0.63

Verwarming

Verwarmingssysteem 1

Afgifte	Type	fancoil
Distributie	Type	warmtetransport door water (leidingen geisoleerd)
Opwekking	Systeem	Individueel
	Temperatuurniveau	Lage temperatuur (LT)
	Hulpenergie	Forfaitair
- Preferent	Type	elektrische warmtepomp
	Bron	Bodem
	Aanvoertemperatuur	42.00 grC
	Minimale COP-waarde	nvt
	Gelijkwaardigheidsverklaring	nee
	Energiedrager	elektriciteit
	Vermogen	4.4 kW
	Opwekkingsrendement	3.100

Aangewezen rekenzones
1ste verdieping

KEI-Advies BV • Robijnstraat 8A • 1812 RB Alkmaar • 072 – 220 59 08 • www.kei-advies.nl • info@kei-advies.nl
KvK 59 45 36 56 Alkmaar • BTW NL.8534.95.403B01• Rabobank NL30 RABO 0158 5276 82 t.n.v. KEI-Advies BV

Verwarmingssysteem 2

Afgifte	Type	vloer-/wandverwarming/betonkernactivering in binnenvloer of binnenwand
Distributie	Type	warmtetransport door water (leidingen ongeisoleerd)
Opwekking	Systeem	Individueel
	Temperatuurniveau	Hoge temperatuur (HT)
	Hulpenergie	Forfaitair
- Preferent	Type	elektrische warmtepomp
	Bron	Bodem
	Aanvoertemperatuur	42.00 grC
	Minimale COP-waarde	nvt
	Gelijkwaardigheidsverklaring	nee
	Energiedrager	elektriciteit
	Vermogen	4.8 kW
	Opwekkingsrendement	3.100

Aangewezen rekenzones
Begane grond

Warmtapwater

Warmtapwatersysteem 1

Afgifte	Lengte uittapleiding	Lengte uittapleidingen maximaal 3 m
	Douche WTW aanwezig	nee
Distributie	Circulatiesysteem aanwezig	nee
Opwekking	Systeem	individueel compleet systeem
- Preferent	Type	elektroboiler
	Gelijkwaardigheidsverklaring	nee
	Energiedrager	elektriciteit
	Opwekkingsrendement	0.750

Aangewezen rekenzones
1ste verdieping
Begane grond

Koeling

Koelsysteem 1

Afgifte	Type	fancoil luchtkoeling
Distributie	Type	Koeltransport door water en lucht
Opwekking	Temperatuurniveau	hoge temperatuur (HT)
- Preferent	Type	koudeopslag
	Grondwaterdebiet	0.00100 m3/s
	Gelijkwaardigheidsverklaring	nee
	Energiedrager	elektriciteit
	Vermogen	41.8 kW
	Opwekkingsrendement	12.000

KEI-Advies BV • Robijnstraat 8A • 1812 RB Alkmaar • 072 – 220 59 08 • www.kei-advies.nl • info@kei-advies.nl
KvK 59 45 36 56 Alkmaar • BTW NL.8534.95.403B01• Rabobank NL30 RABO 0158 5276 82 t.n.v. KEI-Advies BV

Aangewezen rekenzones
1ste verdieping

Koelsysteem 2

Afgifte	Type	betonkern-activering luchtkoeling
Distributie	Type	Koeltransport door water en lucht
Opwekking	Temperatuurniveau	hoge temperatuur (HT)
- Preferent	Type	koudeopslag
	Grondwaterdebiet	0.00100 m3/s
	Gelijkwaardigheidsverklaring	nee
	Energiedrager	elektriciteit
	Vermogen	41.8 kW
	Opwekkingsrendement	12.000

Aangewezen rekenzones
Begane grond

Ventilatie

Ventilatiesysteem 1

Systeem	D mechanische toe- en afvoer; gebalanceerde ventilatie
Regelsysteem	D.5a CO2-sturing met 2 of meer zones
Bepaling luchtvolumestroom	afgeleid uit de minimaal vereiste ventilatiecapaciteit
WTW aanwezig	ja
- rendement	0.960
- correctiefactor Frend	0.830
- bypass	volledig
Ventilatiecapaciteit	213.28 dm3/s (forfaitair)
Regeling ventilatoren	nvt
Terugregeling/recirculatie	nvt
Verwarmingsbatterij aanwezig	nee
Koelbatterij aanwezig	ja
Luchtdichtheidsklasse kanalen	klasse B
Luchtkanalen geisoleerd	nvt
Spuivoorziening	te openen ramen
Bevochtiging	geen

Ventilatorvermogen	**gedetailleerd**
Ventilator	16 W
Ventilator	16 W

Aangewezen rekenzones
1ste verdieping
Begane grond

Zonnepanelen (stroom)

Er worden geen PV-systemen toegepast

KEI-Advies BV • Robijnstraat 8A • 1812 RB Alkmaar • 072 – 220 59 08 • www.kei-advies.nl • info@kei-advies.nl
KvK 59 45 36 56 Alkmaar • BTW NL.8534.95.403B01• Rabobank NL30 RABO 0158 5276 82 t.n.v. KEI-Advies BV

Zonnecollectoren (warmte)

Er worden geen zonnecollectoren toegepast

Verlichting

Rekenzone 1ste verdieping

Verlichtingsvermogen	**gedetailleerd**
Aanwezigheidsdetectie	ja
Schakel/regelsysteem	vertrekschakeling
Armaturen afgezogen	nee

Vermogen	*Ag [m²]*	*Pn [W]*	
6.00 W/m²	86.28	518	
		+	
	Totaal [W]	**518**	**520 W (bijlage J)**

Rekenzone Begane grond

Verlichtingsvermogen	**gedetailleerd**
Aanwezigheidsdetectie	ja
Schakel/regelsysteem	vertrekschakeling
Armaturen afgezogen	nee

Vermogen	*Ag [m²]*	*Pn [W]*	
6.00 W/m²	85.56	239	
		+	
	Totaal [W]	**513**	**520 W (bijlage J)**

Kwaliteitsverklaringen

#Post	*Type*	*Waarde*
1Ventilatie	WTW rendement	0.960

Disclaimer

Voor de EPG-berekening is een disclaimer van toepassing. Zie de help van Vabi Elements ('Wijzigingen in versies').

KEI-Advies BV • Robijnstraat 8A • 1812 RB Alkmaar • 072 – 220 59 08 • www.kei-advies.nl • info@kei-advies.nl
KvK 59 45 36 56 Alkmaar • BTW NL.8534.95.403B01• Rabobank NL30 RABO 0158 5276 82 t.n.v. KEI-Advies BV

Opdrachtgever

Bedrijf:	Valschermkade 25-26 BV
Telefoon	
Fax:	
E-mail:	
Website:	www.groenholland.nl

Bezoekadres

Straat	Valschermkade 25 - 26
Postcode / plaats	1059 CD Amsterdam
Provincie	
Land	

Contactpersoon

Naam	
Afdeling	
Telefoon	
E-mail	

Adviseur

KEI Advies bv
Klimaat Energie Installatie
advies- en ingenieursbureau

Bedrijf:	KEI-Advies BV
Telefoon	+31 72 220 59 08
Fax:	
E-mail:	Info@KEI-Advies.nl
Website:	KEI-Advies.nl

Bezoekadres

Straat	Robijnstraat 8 A
Postcode / plaats	1812 RB Alkmaar
Provincie	Noord-Holland
Land	Nederland

Contactpersoon

Naam	
Afdeling	Adviseur
Telefoon	
E-mail	

KEI-Advies BV • Robijnstraat 8A • 1812 RB Alkmaar • 072 – 220 59 08 • www.kei-advies.nl • info@kei-advies.nl
KvK 59 45 36 56 Alkmaar • BTW NL.8534.95.403B01 • Rabobank NL30 RABO 0158 5276 82 t.n.v. KEI-Advies BV