- 3 SEP. 2015
1839477

Valschermkade 38 te Amsterdam

Toetsing verblijfsgebieden, verblijfsruimten
Luchtverversing
Daglichttoetreding
Energieprestatie

Behoort bij besluit van
het Dag. Bestuur d.d.
- 5 OKT. 2015
Gemeente Amsterdam
Stadsdeel Zuid

AKOESTISCHE ONDERZOEKEN
ENERGIE PRESTATIE BEREKENINGEN
BOUWFYSISCHE ADVIEZEN
MILIEUPRESTATIE BEREKENING (GPR)
GELUIDWERING GEVELS
BOUWKUNDIGE BESTEKKEN
TOETSING BOUWBESLUIT
BRANDVEILIGHEID
V&G PLANNEN
TRAININGEN
CONTROLE PV SYSTEMEN
NIEUWBOUWLABEL

BEREKEND OP UW EISEN

GILDEWEG 39A
POSTBUS 5185
4380 KD VLISSINGEN
T 0118 44 22 70
INFO@S-W.NL
WWW.S-W.NL

07

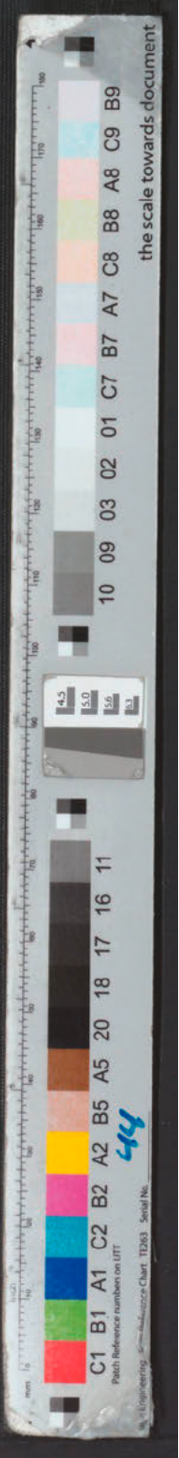
S&W consultancy
BOUWKUNDIG INGENIEURSBUREAU

Valschermkade 38 te Amsterdam

Toetsing verblijfsgebieden, verblijfsruimten
Luchtverversing
Daglichttoetreding
Energieprestatie

Opgesteld door:
S&W Consultancy
Postbus 5185
4380 KD Vlissingen
Tel: 0118 442 270
Email: info@s-w.nl
Contactpersoon:

Datum: 3 september 2015
Rapportnr: 2150633
Versie: 2



Inhoudsopgave

Verklaring symbolen en afkortingen 4

1. Toetsing verblijfsgebieden, verblijfsruimten en overige ruimten 5

2. Luchtverversing 8
2.1 Luchtverversing van verblijfsgebieden, verblijfsruimten en overige ruimten 8
2.2 Spuivoorziening 10
2.3 Luchtverversing overige ruimten 10

3. Daglichttoetreding 11

4. Energieprestatie 12

Bijlagen:
Indeling verblijfsgebieden begane grond I
Indeling verblijfsgebieden 1e verdieping II
Indeling verblijfsgebieden 2e verdieping III
Indeling verblijfsgebieden 3e verdieping IV
Indeling verblijfsgebieden 4e verdieping V
Indeling verblijfsgebieden 5e verdieping VI

Uitgangspunt:
Set tekeningen verstrekt door Gerose Vastgoed Ontwikkeling.

Afkortingen:

bb	omschrijving Bouwbesluit	
bdr	badruimte	
br	bergruimte	
GO	gebruiksoppervlak	[m²]
mr	meterruimte	
or	onbenoemde ruimte	
OVG	oppervlak verblijfsgebied	[m²]
OFG	oppervlak functiegebied	[m²]
tr	toiletruimte	
vbr	verblijfsruimte	
VG	verblijfsgebied	
vkr	verkeersruimte	
fr	functieruimte	
FG	functiegebied	

Symbolen:

	luchttoevoer via overstroom	[dm³/s]
	mechanische luchttoevoer	[dm³/s]
	natuurlijke luchttoevoer	[dm³/s]
	mechanische luchtafvoer	[dm³/s]

*) De plaats van de luchttoevoer- en luchtafvoervoorzieningen zoals aangegeven in de plattegronden, is slechts indicatief.

1. Toetsing verblijfsgebieden, verblijfsruimten en overige ruimten.

Artikel 4.1 t/m 4.3 Verblijfsgebied/ruimte (samenvatting)

1. Een te bouwen bouwwerk heeft een verblijfsgebied waarin de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten in een of meer verblijfsruimten kunnen plaatsvinden.
2. Een verblijfsgebied/ruimte moet een minimale vloeroppervlakte, breedte en hoogte hebben conform tabel 4.1 van het Bouwbesluit.

nr.	Omschrijving	B.B.	GO [m²]	OVG / OFG [m²]	Gebruiksfunctie	VG / FG	Pers. [-]
begane grond							
0.01	bedrijfsruimte	vbr	289,0	289,0	Kantoorfunctie	1	15
0.02	traphuis	vkr	6,7		Kantoorfunctie		
0.03	hal	vkr	4,8		Kantoorfunctie		
0.04	toilet	tr	1,7		Kantoorfunctie		
0.05	toilet	tr	1,7		Kantoorfunctie		
0.06	hal	vkr	8,0		Kantoorfunctie		
0.07	lift	vkr	5,5		Kantoorfunctie		
0.08	traphuis	vkr	8,4		Kantoorfunctie		
1e verdieping							
1.01	creatieve ruimte	vbr	245,7	245,7	Kantoorfunctie	2	12
1.02	traphuis	vkr	2,6		Kantoorfunctie		
1.03	hal	vkr	4,8		Kantoorfunctie		
1.04	toilet	tr	1,7		Kantoorfunctie		
1.05	toilet	tr	1,7		Kantoorfunctie		
1.06	hal	vkr	8,0		Kantoorfunctie		
1.07	traphuis	vkr	2,3		Kantoorfunctie		
2e verdieping							
2.01	creatieve ruimte	vbr	220,6	220,6	Kantoorfunctie	3	11
2.02	traphuis	vkr	2,6		Kantoorfunctie		
2.03	hal	vkr	3,7		Kantoorfunctie		
2.04	toilet	tr	1,4		Kantoorfunctie		
2.05	toilet	tr	1,4		Kantoorfunctie		
2.06	hal	vkr	10,4		Kantoorfunctie		
2.07	miva-toilet	tr	3,6		Kantoorfunctie		
2.08	traphuis	vkr	2,1		Kantoorfunctie		
3e verdieping							
3.01	creatieve ruimte	vbr	206,8	206,8	Kantoorfunctie	4	10
3.02	traphuis	vkr	2,6		Kantoorfunctie		
3.03	hal	vkr	4,8		Kantoorfunctie		
3.04	toilet	tr	1,7		Kantoorfunctie		
3.05	toilet	tr	1,7		Kantoorfunctie		
3.06	hal	vkr	8,0		Kantoorfunctie		
3.07	traphuis	vkr	2,3		Kantoorfunctie		
4e verdieping							
4.01	creatieve ruimte	vbr	187,4	187,4	Kantoorfunctie	5	9
4.02	traphuis	vkr	2,6		Kantoorfunctie		
4.03	hal	vkr	4,8		Kantoorfunctie		
4.04	toilet	tr	1,7		Kantoorfunctie		
4.05	toilet	tr	1,7		Kantoorfunctie		
4.06	hal	vkr	8,0		Kantoorfunctie		
4.07	traphuis	vkr	2,3		Kantoorfunctie		



5e verdieping							
5.01	creatieve ruimte	vbr	118,3	118,3	Kantoorfunctie	6	6
5.02	technische ruimte	or	10,1		Kantoorfunctie		
5.03	traphuis	vkr	2,6		Kantoorfunctie		
5.04	hal	vkr	4,8		Kantoorfunctie		
5.05	toilet	tr	1,7		Kantoorfunctie		
5.06	toilet	tr	1,7		Kantoorfunctie		
5.07	hal	vkr	8,0		Kantoorfunctie		
5.08	traphuis	vkr	2,2		Kantoorfunctie		

Gebruiksfunctie	**GO** [m²]	**OVG / OFG** [m²]	**VG** [%]
Bijeenkomstfunctie			
Celfunctie			
Gezondheidszorgfunctie			
Industriefunctie			
Lichte industriefunctie			
Kantoorfunctie	1417,8	1267,7	89,4
Logiesfunctie			
Onderwijsfunctie			
Sportfunctie			
Winkelfunctie			
Overige gebruiksfunctie			
Totaal	**1417,8**	**1267,7**	

Verblijfsgebieden en functiegebieden:

nr.	**OVG / OFG [m²]**	**Gebruiksfunctie**	**Pers. [-]**
VG1	289,0	Kantoorfunctie	15
VG2	245,7	Kantoorfunctie	12
VG3	220,6	Kantoorfunctie	11
VG4	206,8	Kantoorfunctie	10
VG5	187,4	Kantoorfunctie	9
VG6	118,3	Kantoorfunctie	6

Artikel 4.8 t/m 4.11 Toiletruimte (samenvatting)

1. Een gebruiksfunctie heeft een aantal toiletten bepaald volgens tabel 4.8
2. Een toiletruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,9 bij 1,2 m.

min. vereist aantal toiletten	3
aantal toiletten gerealiseerd	12
breedte bij hoogte 2,3 m	1,1 m
lengte bij hoogte 2,3 m	1,5 m

Artikel 4.24 Aanwezigheid toegankelijkheidssector (samenvatting)

1. Indien de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie, tezamen met de gebruiksoppervlakte van andere in hetzelfde gebouw gelegen gebruiksfuncties waarvoor dit voorschrift geldt, groter is dan 400 m², ligt het in tabel 4.21 aangegeven deel van de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de gebruiksfunctie in een toegankelijkheidssector.
2. Een bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik met een gebruiksoppervlakte van meer dan 150 m² heeft een toegankelijkheidssector.

Het gebruiksoppervlak van de aanwezige gebruiksfuncties tezamen is: 1417,8 m²
Er is een toegankelijkheidssector vereist. Voor de volgende gebruiksfuncties dient ten minste het aangegeven vloeroppervlak aan verblijfsgebied te zijn gelegen in een toegankelijkheidssector:

- Bijeenkomstfunctie		m²
- Celfunctie		m²
- Gezondheidszorgfunctie		m²
- Industriefunctie		m²
- Kantoorfunctie	507,1	m²
- Logiesfunctie		m²
- Onderwijsfunctie		m²
- Sportfunctie		m²
- Winkelfunctie		m²

Artikel 4.25 Integraal toegankelijke toilet- en badruimte (samenvatting)

1. Een gebruiksfunctie met een toegankelijkheidssector als bedoeld in artikel 4.24 heeft een aantal integraal toegankelijke toiletruimten van ten minste het aantal toiletruimten als bedoeld in artikel 4.9, gedeeld door de in tabel 4.21 aangegeven waarde, op een geheel getal naar boven afgerond.
2. Een integraal toegankelijke toiletruimte heet een vloeroppervlakte van ten minste 1,65 m x 2,2 m.

min. vereist aantal toiletten	1
aantal toiletten gerealiseerd	1
breedte bij hoogte 2,3 m	1,65 m
lengte bij hoogte 2,3 m	2,20 m

the scale towards document

2. Luchtverversing.

2.1 Luchtverversing van verblijfsgebied, verblijfsruimten, toilet en badruimte

Artikel 3.28 t/m 3.34 (samenvatting)
Luchtverversing van verblijfsgebieden, verblijfsruimten, toiletruimten en badruimten

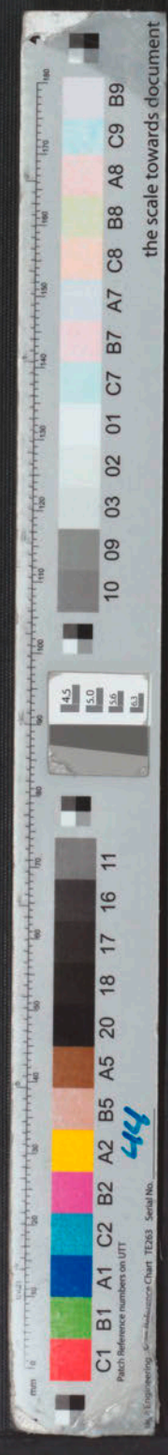
1. In een verblijfsgebied, een verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte moet, ter beperking van het van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht, een voorziening aanwezig zijn voor de toevoer van verse lucht en de afvoer van binnenlucht.
2. De toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte vindt rechtstreeks van buiten plaats.

Overzicht verblijfsgebieden

VG	Gebruiksfunctie	OVG [m²]	Pers. [-]	Eis [dm³/s]	Gerealiseerde toevoer van buiten	Gerealiseerde toevoer overstroom	Gerealiseerde afvoer naar buiten	Gerealiseerde afvoer overstroom
VG1	Kantoorfunctie	289,0	15	97,5	97,5		83,5	14,0
VG2	Kantoorfunctie	245,7	12	78,0	78,0		64,0	14,0
VG3	Kantoorfunctie	220,6	11	71,5	71,5		57,5	14,0
VG4	Kantoorfunctie	206,8	10	65,0	65,0		51,0	14,0
VG5	Kantoorfunctie	187,4	9	58,5	58,5		44,5	14,0
VG6	Kantoorfunctie	118,3	6	39,0	39,0		25,0	14,0

Overzicht verblijfsruimten, toiletruimten, badruimten en overige ruimten

nr.	Omschrijving	B.B.	Pers. [-]	Eis [dm³/s]	Gerealiseerde toevoer van buiten	Gerealiseerde toevoer overstroom	Gerealiseerde afvoer naar buiten	Gerealiseerde afvoer overstroom
0.01	bedrijfsruimte	vbr	15	97,5	97,5		83,5	14,0
0.04	toilet	tr	--	7,0		7,0	7,0	
0.05	toilet	tr	--	7,0		7,0	7,0	
1.01	creatieve ruimte	vbr	12	78,0	78,0		64,0	14,0
1.04	toilet	tr	--	7,0		7,0	7,0	
1.05	toilet	tr	--	7,0		7,0	7,0	
2.01	creatieve ruimte	vbr	11	71,5	71,5		57,5	14,0
2.04	toilet	tr	--	7,0		7,0	7,0	
2.05	toilet	tr	--	7,0		7,0	7,0	
2.07	miva-toilet	tr	--	7,0		7,0	7,0	
2.08	traphuis	vkr	--	--	7,0			7,0
3.01	creatieve ruimte	vbr	10	65,0	65,0		51,0	14,0
3.04	toilet	tr	--	7,0		7,0	7,0	
3.05	toilet	tr	--	7,0		7,0	7,0	
4.01	creatieve ruimte	vbr	9	58,5	58,5		44,5	14,0
4.04	toilet	tr	--	7,0		7,0	7,0	
4.05	toilet	tr	--	7,0		7,0	7,0	
5.01	creatieve ruimte	vbr	6	39,0	39,0		25,0	14,0
5.05	toilet	tr	--	7,0		7,0	7,0	
5.06	toilet	tr	--	7,0		7,0	7,0	



Balans

nr.	Omschrijving	Toevoer [dm³/s]	Afvoer [dm³/s]
0.01	bedrijfsruimte	97,5	83,5
0.04	toilet	0,0	7,0
0.05	toilet	0,0	7,0
1.01	creatieve ruimte	78,0	64,0
1.04	toilet	0,0	7,0
1.05	toilet	0,0	7,0
2.01	creatieve ruimte	71,5	57,5
2.04	toilet	0,0	7,0
2.05	toilet	0,0	7,0
2.07	miva-toilet	0,0	7,0
2.08	traphuis	7,0	0,0
3.01	creatieve ruimte	65,0	51,0
3.04	toilet	0,0	7,0
3.05	toilet	0,0	7,0
4.01	creatieve ruimte	58,5	44,5
4.04	toilet	0,0	7,0
4.05	toilet	0,0	7,0
5.01	creatieve ruimte	39,0	25,0
5.05	toilet	0,0	7,0
5.06	toilet	0,0	7,0
	Totaal	**416,5**	**416,5**

Ventilatievoorzieningen
Mechanische luchttoe- en afvoer

nr.	Omschrijving	mechanische luchttoevoer capaciteit		[dm³/s]	afvoervoorziening
0.01	bedrijfsruimte	capaciteit	=	97,5	mechanische afvoer
0.04	toilet				mechanische afvoer
0.05	toilet				mechanische afvoer
1.01	creatieve ruimte	capaciteit	=	78,0	mechanische afvoer
1.04	toilet				mechanische afvoer
1.05	toilet				mechanische afvoer
2.01	creatieve ruimte	capaciteit	=	71,5	mechanische afvoer
2.04	toilet				mechanische afvoer
2.05	toilet				mechanische afvoer
2.07	miva-toilet				mechanische afvoer
2.08	traphuis	capaciteit	=	7,0	
3.01	creatieve ruimte	capaciteit	=	65,0	mechanische afvoer
3.04	toilet				mechanische afvoer
3.05	toilet				mechanische afvoer
4.01	creatieve ruimte	capaciteit	=	58,5	mechanische afvoer
4.04	toilet				mechanische afvoer
4.05	toilet				mechanische afvoer
5.01	creatieve ruimte	capaciteit	=	39,0	mechanische afvoer
5.05	toilet				mechanische afvoer
5.06	toilet				mechanische afvoer

2.2 Luchtverversing overige ruimten.

Artikel 3.32 (samenvatting)

1. Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm³/s.
2. Een schacht voor een lift heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die liftschacht.

nr.	Omschrijving	B.B	Opp. [m²]	Eis [dm³/s]	Gerealiseerde toevoer van buiten	Gerealiseerde toevoer overstroom	Gerealiseerde afvoer naar buiten	Gerealiseerde afvoer overstroom
0.07	lift	vkr	5,5	17,5	17,5		17,5	

3. Daglicht toetreding.

Artikel 3.74 en 3.75 (samenvatting)

1. Een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte van tenminste het in de onderstaande tabel aangegeven % van het vloeroppervlak van het desbetreffende verblijfsgebied.
2. Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte van tenminste de oppervlakte zoals genoemd in de onderstaande tabel.
3. Een verblijfsruimte in een onderwijsgebouw met een oppervlakte van meer dan 150 m² behoeft niet aan deze aan deze eisen te voldoen. Voor het bepalen van de equivalente daglichttoetreding van het verblijfsgebied verblijfsgebied waarin deze verblijfsruimte is gelegen, blijft het vloeroppervlak van deze ruimte buiten beschouwing.

Gebruiksfunctie	Eis verblijfsgebied [% v.h. vloeropp.]	Eis verblijfsruimte [m²]
Bijeenkomstfunctie:		
- voor kinderopvang (niet bedgebied)	5	0,5
- andere bijeenkomstfunctie	-	-
Celfunctie	3	0,15
Gezondheidszorgfunctie (bedgebied)	5	0,5
Industriefunctie	-	-
Kantoorfunctie	2,5	0,5
Logiesfunctie	-	-
Onderwijsfunctie	5	0,5
Sportfunctie	-	-
Winkelfunctie	-	-
Overige gebruiksfunctie	-	-

Toetsing verblijfsruimten

nr.	Omschrijving	B.B.	Opp. [m²]	Eis [m²]	Ad [m²]	α [°]	β [°]	Cb	Cu	C_{LTA}	Ae [m²]
0.01	bedrijfsruimte	vbr	289,0	0,50	14,61	20	23	0,77	1,00	1,00	11,25
1.01	creatieve ruimte	vbr	245,7	0,50	9,60	20	32	0,74	1,00	1,00	7,10
2.01	creatieve ruimte	vbr	220,6	0,50	9,60	20	32	0,74	1,00	1,00	7,10
3.01	creatieve ruimte	vbr	206,8	0,50	9,60	20	32	0,74	1,00	1,00	7,10
4.01	creatieve ruimte	vbr	187,4	0,50	9,60	20	32	0,74	1,00	1,00	7,10
5.01	creatieve ruimte	vbr	118,3	0,50	10,92	20	35	0,73	1,00	1,00	7,97

Toetsing verblijfsgebieden

nr.	Gebruiksfunctie	Opp. [m²]	Eis [m²]		Ae [m²]
VG1	Kantoorfunctie	289,0	7,2		*11,25*
VG2	Kantoorfunctie	245,7	6,1		*7,10*
VG3	Kantoorfunctie	220,6	5,5		*7,10*
VG4	Kantoorfunctie	206,8	5,2		*7,10*
VG5	Kantoorfunctie	187,4	4,7		*7,10*
VG6	Kantoorfunctie	118,3	3,0		*7,97*



4. Energieprestatie

1. Een te bouwen bouwwerk is energiezuinig.
   Conform artikel 5.2 heeft een gebouw een volgens NEN 7120 bepaalde energieprestatiecoëfficiënt van ten hoogste de in tabel 5.1 aangegeven waarde.

Algemene gegevens:

Resultaat

EPC = 0,76

Rekenmodel

UNIEC 2.2

Indeling in gebruiksfuncties en klimatiseringssystemen / energiesectoren

Voor de indeling in gebruiksfuncties, wordt verwezen naar pagina 5.
Het gebouw is in zijn geheel één energiegebouw, en is ingedeeld in één klimatiseringszone en één rekenzone.

Bouwkundige gegevens:

Rc-waarden:

Rc_{gevels}	=	4,50 [m²·K/W]	
$Rc_{dak\ plat}$	=	6,00 [m²·K/W]	
$Rc_{begane\ grondvloer}$	=	3,50 [m²·K/W]	

U-waarden ramen en glasdeuren (> 65% glas)

U_w is de warmtedoorgangscoëfficiënt inclusief randeffecten van kozijnen e.d., bepaald volgens NEN 1068, 7.2.3 (formule 4b).

U_{fr}	=	2,40 [W/m²·K]	Houten kozijnen
U_{gl}	=	1,10 [W/m²·K]	HR++ glas, ZTA-waarde 60%
Ψ_{gl}	=	0,06 [W/m·K]	Aluminium afstandhouders
→ Hieruit volgt: U_w	≤	1,64 [W/m²·K]	

U-waarden deuren (dicht en < 65% glas)

U_w is de warmtedoorgangscoëfficiënt inclusief randeffecten van kozijnen e.d., bepaald volgens NEN 1068, 7.2.3 (formule 5).

U_{fr}	=	2,40 [W/m²·K]	Houten kozijnen
U_{gl}	=	1,10 [W/m²·K]	HR++ glas, ZTA-waarde 60%
Ψ_{gl}	=	0,06 [W/m·K]	Aluminium afstandhouders
$U_{p\ deur\ entrée}$	=	1,47 [W/m²·K]	Geïsoleerde deur(en), of in overleg met leverancier
$U_{p\ overheaddeur}$	=	1,61 [W/m²·K]	Geïsoleerde deur(en), of in overleg met leverancier
→ Hieruit volgt: U_d	≤	1,65 [W/m²·K]	



Zonwering

Geen gebouwgebonden buitenzonwering.

Vloermassa en type plafond

De vloermassa bedraagt > 400 kg/m². Het type plafond is een gesloten plafond.

Infiltratie

De infiltratie is forfaitair bepaald en bedraagt 0,59 dm³/s·m².

Lineaire koudebruggen

De lineaire koudebruggen zijn volgens de forfaitaire methode bepaald.

Installatie gegevens:

Verwarmingsinstallatie

HR-ketel, type HR-107. Verwarming d.m.v. vloer- en/of wandverwarming, aanvoertemperatuur < 50°C (LT systeem). Hoofdcirculatiepomp is voorzien van pompregeling.

Warmtapwaterinstallatie

Elektroboiler (close-in boilers t.p.v pantry's). Warmtapwaterpunten gelegen binnen 3 m van opwekkingstoestel.

Verlichtingsinstallatie

Verlichting door vertrekschakeling, vermogen verlichting maximaal 4 W/m² (LED-verlichting).

Ventilatiesysteem

Gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning (systeem D2b2 - NEN 8088-1).
Opwekkingsrendement warmteterugwinning 80%, 100% bypass.



Uniec$^{2.2}$

2150633 - [2150633] - Valschermkade 38 te Amsterdam
Kantoorfunctie **0,76**

Algemene gegevens

projectomschrijving	*[2150633] - Valschermkade 38 te Amsterdam*
variant	*Kantoorfunctie*
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	
bouwjaar	
categorie	*Energieprestatie Utiliteitsbouw*
datum	
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones

type rekenzone	omschrijving	massa vloer	type plafond
verwarmde zone	Kantoor	> 400 kg/m²	gesloten plafond

Gebruiksfuncties per rekenzone Kantoor

gebruiksfunctie	A_g [m²]	open verbinding	80% regel	aangesloten op gem. ruimte	$\theta_{int;set;H}$ [°]	$q_{g;spec}$ [dm³/sm²]	EPC eis
kantoorfunctie	1.418,90	nee	nee	n.v.t.	20,00	1,11	0,80

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v;10;spec}$	*nee*
lengte van het gebouw	*27,03 m*
breedte van het gebouw	*16,05 m*
hoogte van het gebouw	*19,61 m*

Eigenschappen infiltratie

rekenzone	gebouwtype	$q_{v;10;spec}$ [dm³/s per m²]
Kantoor	grondgebonden gebouw, kop-, eind- of hoekligging, plat dak of geen dak	0,59

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone Kantoor

constructie	A [m²]	R_c [m²K/W]	U [W/m²K]	g_{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
Voorgevel - buitenlucht, Z - 291,8 m² - 90°							
Gevel	139,06	4,50				minimale belem.	
Deur	3,78		1,65	0,00	nee	minimale belem.	
Raam	148,93		1,64	0,60	nee	minimale belem.	
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 386,6 m² - 90°							
Gevel	363,94	4,50				minimale belem.	
Deur	13,94		1,65	0,00	nee	minimale belem.	
Raam	8,76		1,64	0,60		minimale belem.	
Achtergevel - buitenlucht, N - 291,8 m² - 90°							
Gevel	213,57	4,50				minimale belem.	
Deur	37,80		1,65	0,00	nee	minimale belem.	
Raam	40,40		1,64	0,60	nee	minimale belem.	
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 10,0 m² - 90°							
Gevel	9,98	4,50				minimale belem.	
Plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 333,6 m² - 0°							
Plat dak	333,59	6,00				minimale belem.	
Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 320,9 m²							
Begane grondvloer	320,86	3,50					

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3)

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	*0,07 m*
omtrek van het vloerveld (P)	*56,70 m*
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw;v}$)	*0,54 m*

Verwarmingsystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker	*collectief cv-toestel*
indeling LT/HT voor opwekker	*lage temperatuur*
type CV-ketel	*HR-107 ketel*
aantal opwekkers	*1*
type bijverwarming	*elektrisch element*
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	*870 W/K*
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H;nd;an}$)	*89.791 MJ*
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	*89.791 MJ*

opwekkingsrendement - CV ketel ($\eta_{H;gen}$) *0,925*

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	≥ 2,5 m²K/W	n.v.t.	1,00

afgifterendement ($\eta_{H;em}$) *1,000*

Kenmerken distributiesysteem verwarming

warmtetransport door *n.v.t. (lokaal systeem)*
koeltransport door *n.v.t. (lokaal systeem of geen koeling)*
geïsoleerde leidingen en kanalen *ja*
distributieleidingen buiten gebouw op het perceel *nee*
distributierendement ($\eta_{H;dis}$) *1,000*

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig *ja*
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling *ja*
werkelijk vermogen hoofdcirculatiepomp bekend *nee*
aanvullende circulatiepomp aanwezig *nee*
ondergrens van de modulatie van de brander (m_{min}) *0,4*
aantal toestellen met waakvlam *0*
afleverset met elektronica *ja*

Aangesloten rekenzones

Kantoor

Warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 2

Opwekking

warmtapwaterbereidingsysteem *direct verwarmde warmwatervoorraadvat(en)*
forfaitair of productspecifiek *forfaitair*
type opwekker *toestel zonder kwaliteitsverklaring (50%)*
opwekkingsrendement *0,500*
opwekkingstoestel tevens gebruikt voor verwarming *nee*
opwekkingstoestel zonder hulpenergie *nee*

Kenmerken tapwatersysteem

gebruiksoppervlakte aangesloten op systeem *1.418,90 m²*
gemiddelde lengte uittapleidingen *alle tappunten ≤ 3 meter*
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$) *1,000*

Kenmerken distributiesysteem tapwater

individuele afleverset *ja*
afleverset aangesloten op *HT*

circulatieleiding	*nee*

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	*nee*

Zonneboiler

zonneboiler	*nee*

Ventilatie

ventilatie 1

Ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	*Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal*
systeemvariant	*D2 WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing*
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	*1,00*
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	*1,00*

Kenmerken ventilatiesysteem

centrale luchtbehandelingskast aanwezig	*nee*
werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	*nee*
terugregeling / recirculatie	*geen terugregeling / recirculatie*
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	*onbekend*

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	*ja*
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	*ja*
spuivoorziening	*te openen ramen*

Kenmerken warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning forfaitair	*tegenstroomwarmtewisselaar - kunststof - 80%*
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie	*ja*
fractie lucht via bypass	*1,00*
toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel	*geïsoleerd kanaal*
type isolatie toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel bekend	*nee*
lengte toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel (L_{bu})	*1,5m*

Kenmerken ventilatoren

nominaal vermogen ventilator(en) forfaitair	*ja*
type ventilatoren (vermogen forfaitair)	*gelijkstroom*
extra circulatie op ruimteniveau	*nee*
ventilatoren met constant-volumeregeling	*nee*

Aangesloten rekenzones

Kantoor

Verlichting

verlichting Kantoor

Verlichtingssysteem

verlichtingsvermogen forfaitair	*nee*
oppervlakte daglichtsector (A_{dayl}) forfaitair	*ja*

Kenmerken verlichtingssysteem

aanwezigheidsdetectie > 70% van rekenzone	*nee*
armatuurafzuiging > 70% van verlichtingsvermogen	*nee*

Eigenschappen verlichtingssysteem			
regeling	$P_{n;spec}$ [W/m²]	A_{zone} [m²]	F_D
vertrekschakeling	4,0	1.418,90	0,90

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H;P}$	97.071 MJ
hulpenergie		15.746 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W;P}$	18.919 MJ
hulpenergie		834 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C;P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC;P}$	70.508 MJ
bevochtiging	$E_{hum;P}$	0 MJ
ventilatoren	$E_{V;P}$	92.312 MJ
verlichting	$E_{L;P}$	157.010 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P;exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	0 MJ

Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	1.418,90 m²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	1.538,35 m²

Aardgasgebruik (exclusief koken)	
gebouwgebonden installaties	3.298 m³aeq

Elektriciteitsgebruik	
gebouwgebonden installaties	36.503 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)	49.718 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	0 kWh
geëxporteerde electriciteit	0 kWh
TOTAAL	86.221 kWh

CO_2-emissie		
CO_2-emissie	m_{co2}	26.487 kg

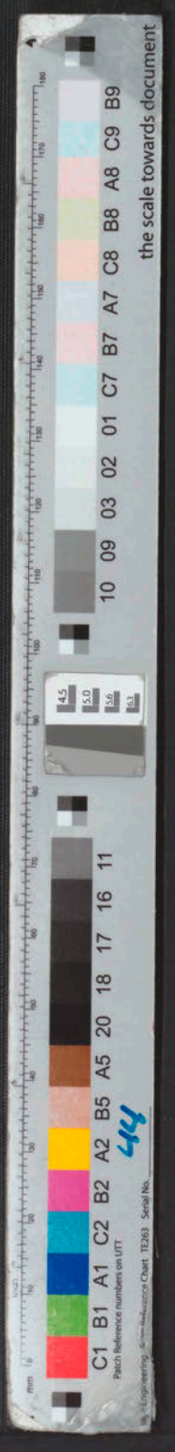
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	319 MJ/m²
karakteristiek energiegebruik	E_{Ptot}	452.399 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	479.320 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,756 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,76 -
E_{ptot} / $E_{P;adm;tot;nb}$		0,95 -
energielabel nieuwbouw utiliteit		A++

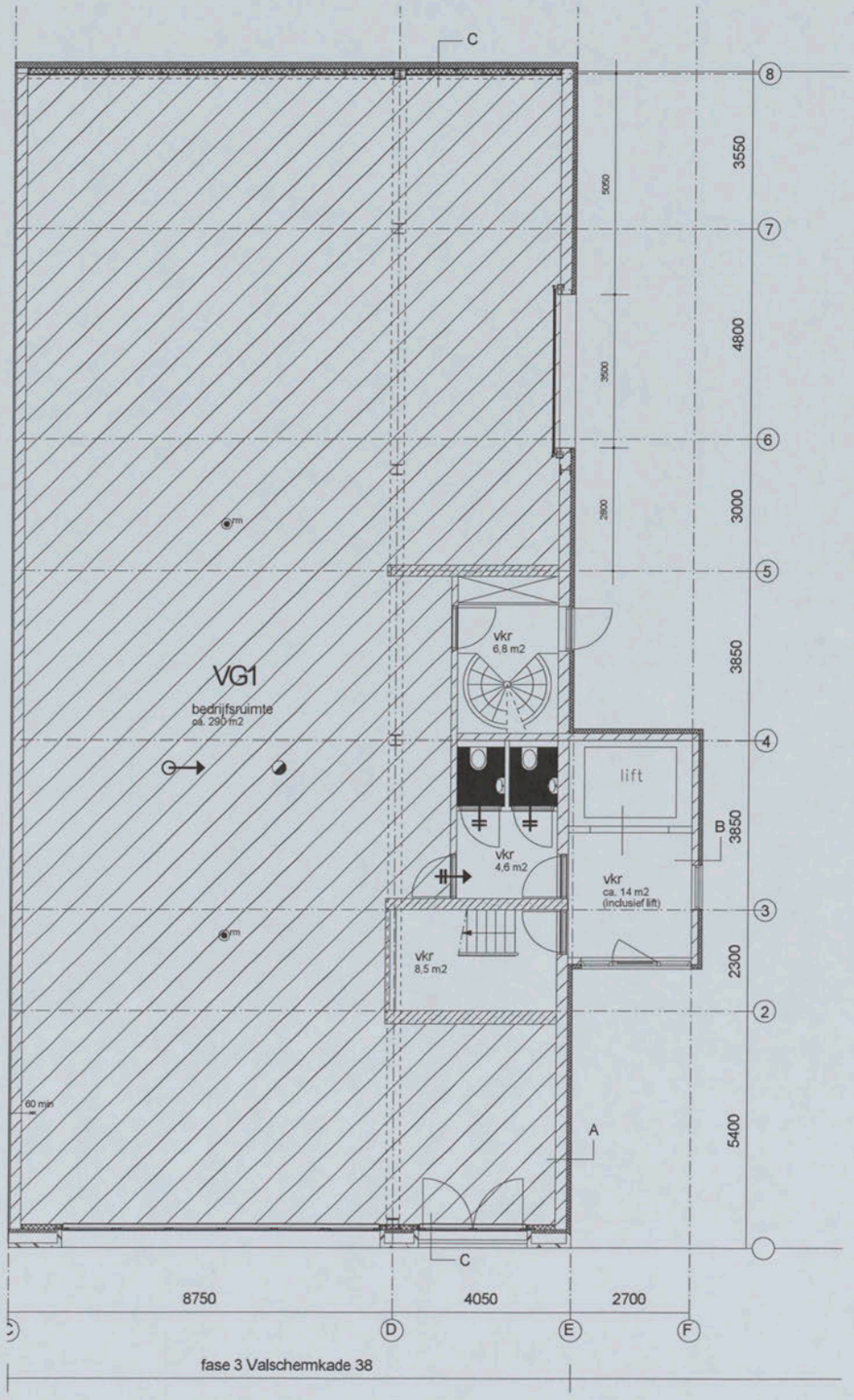
Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120;2011 “Energieprestatie van gebouwen” (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 “Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen” inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

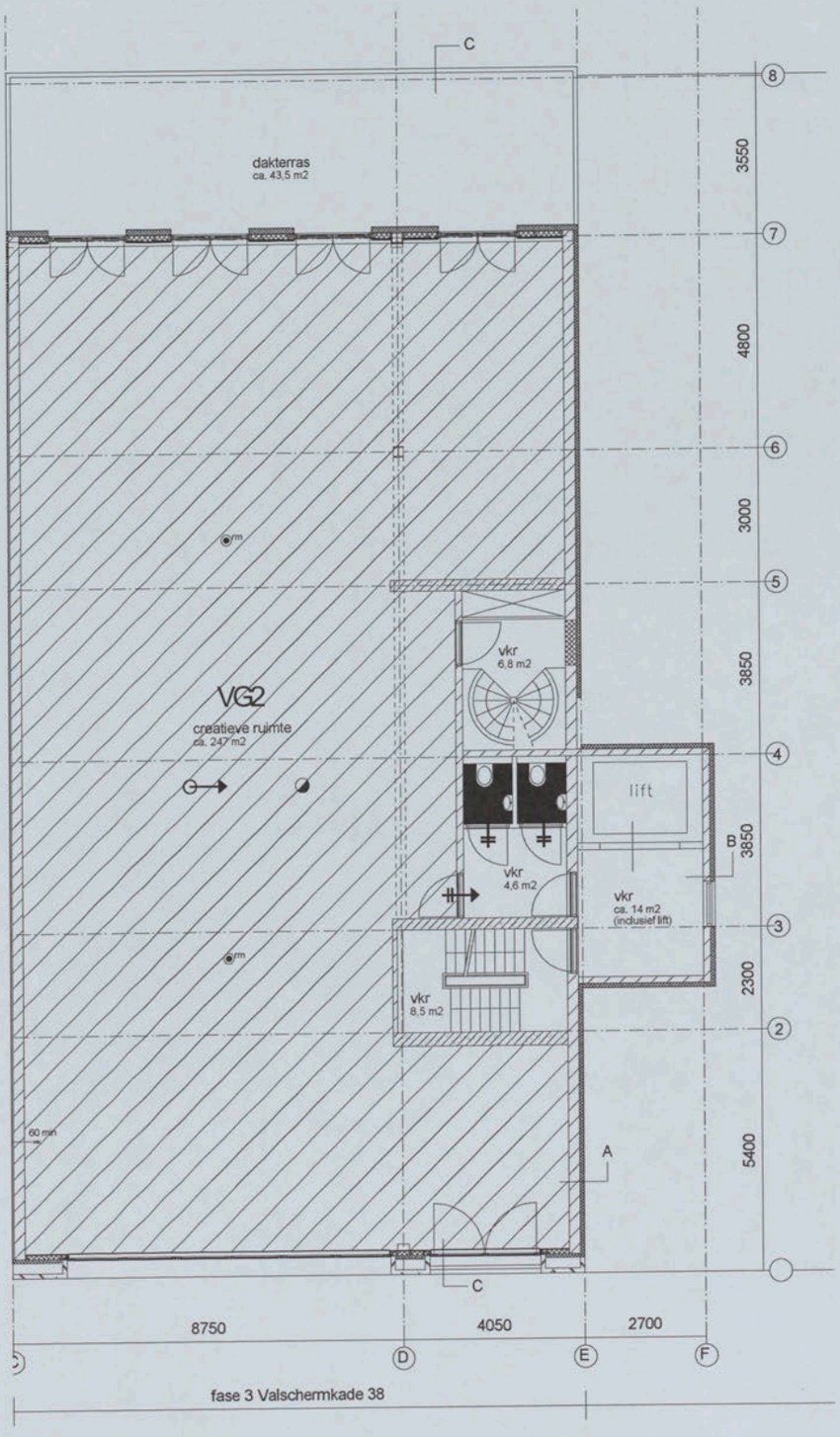
Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiebruik zal afwijken van het genormeerde energieverbruik. Aan de berekende energiegebruiken

kunnen geen rechten ontleend worden.

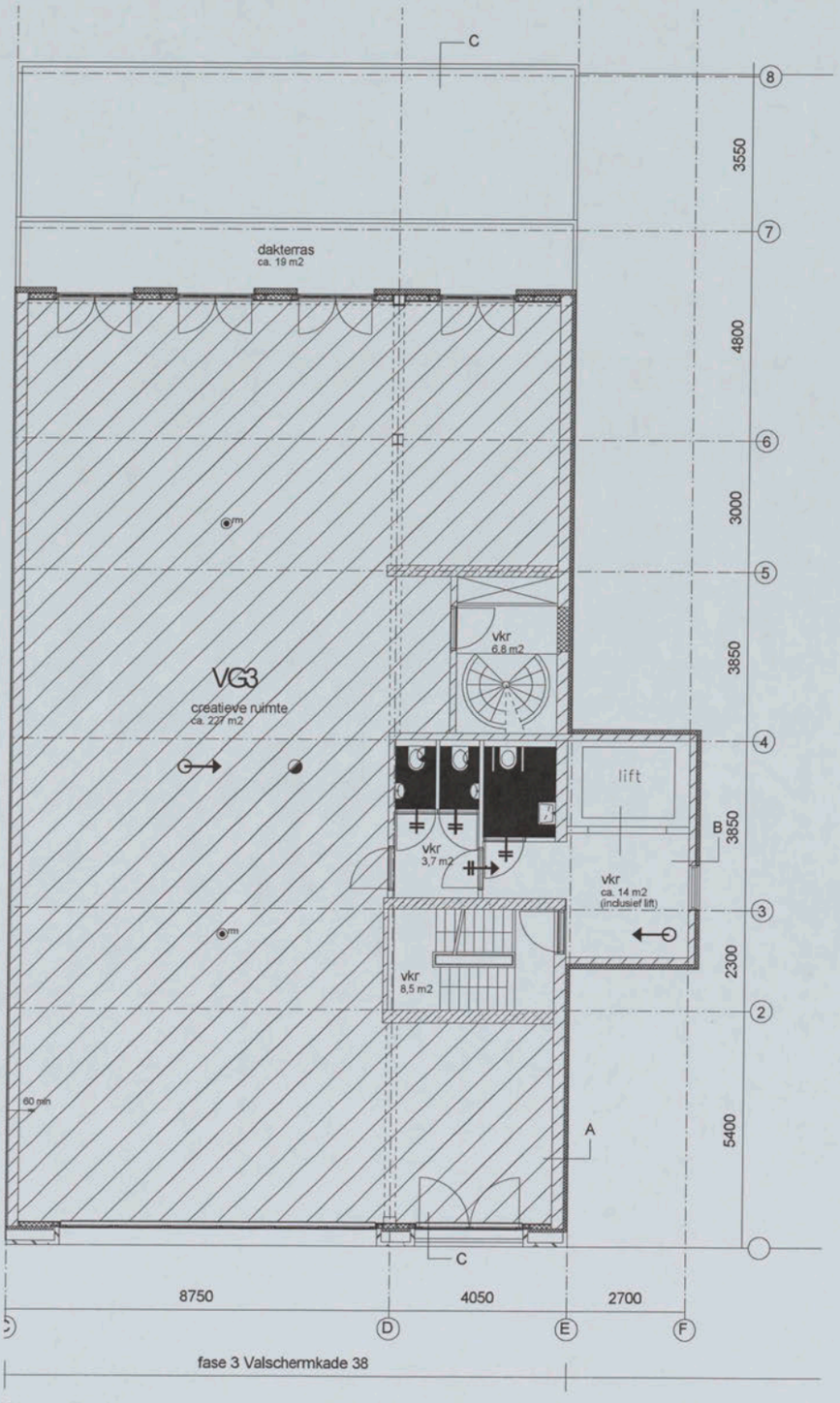




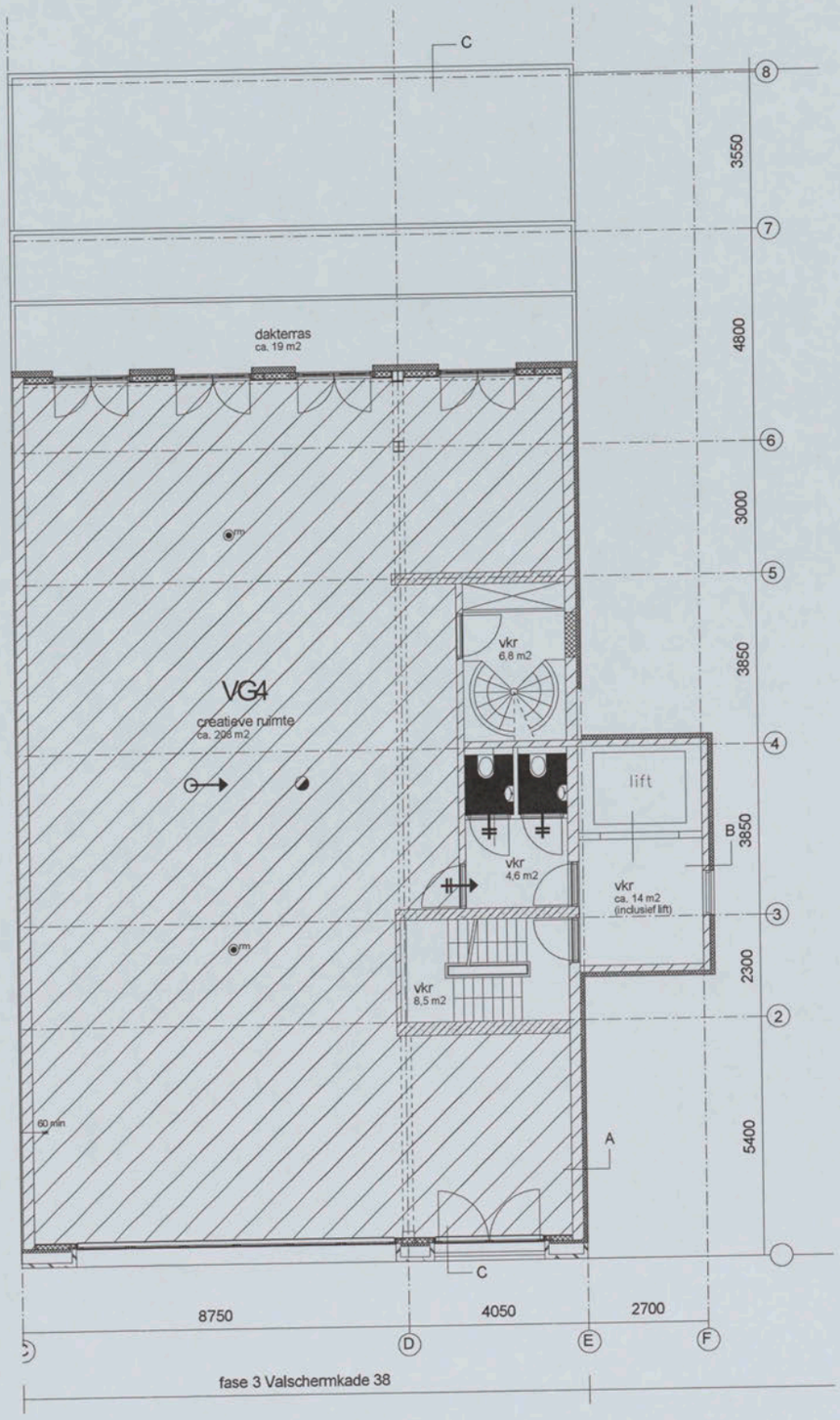
begane grond



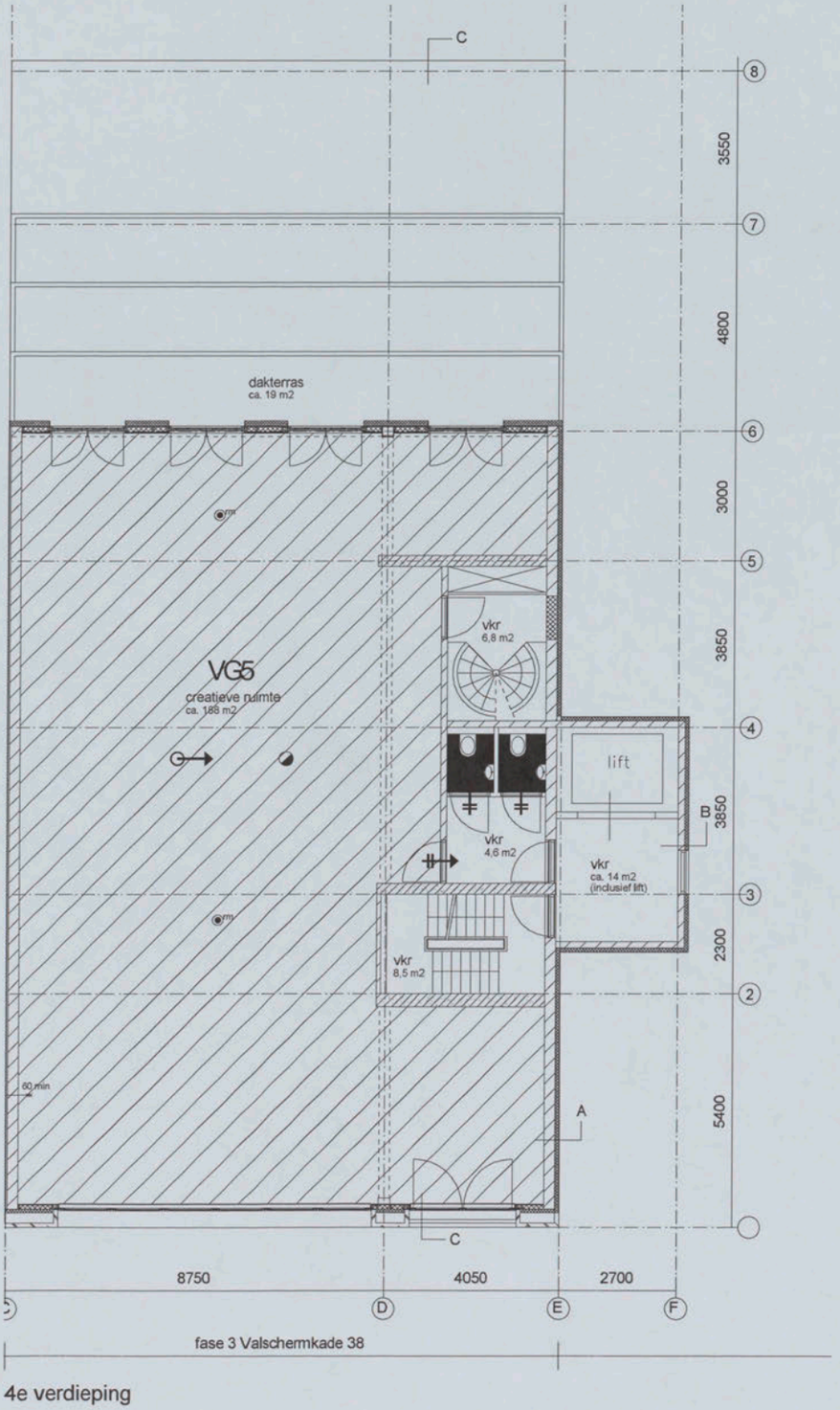
1e verdieping



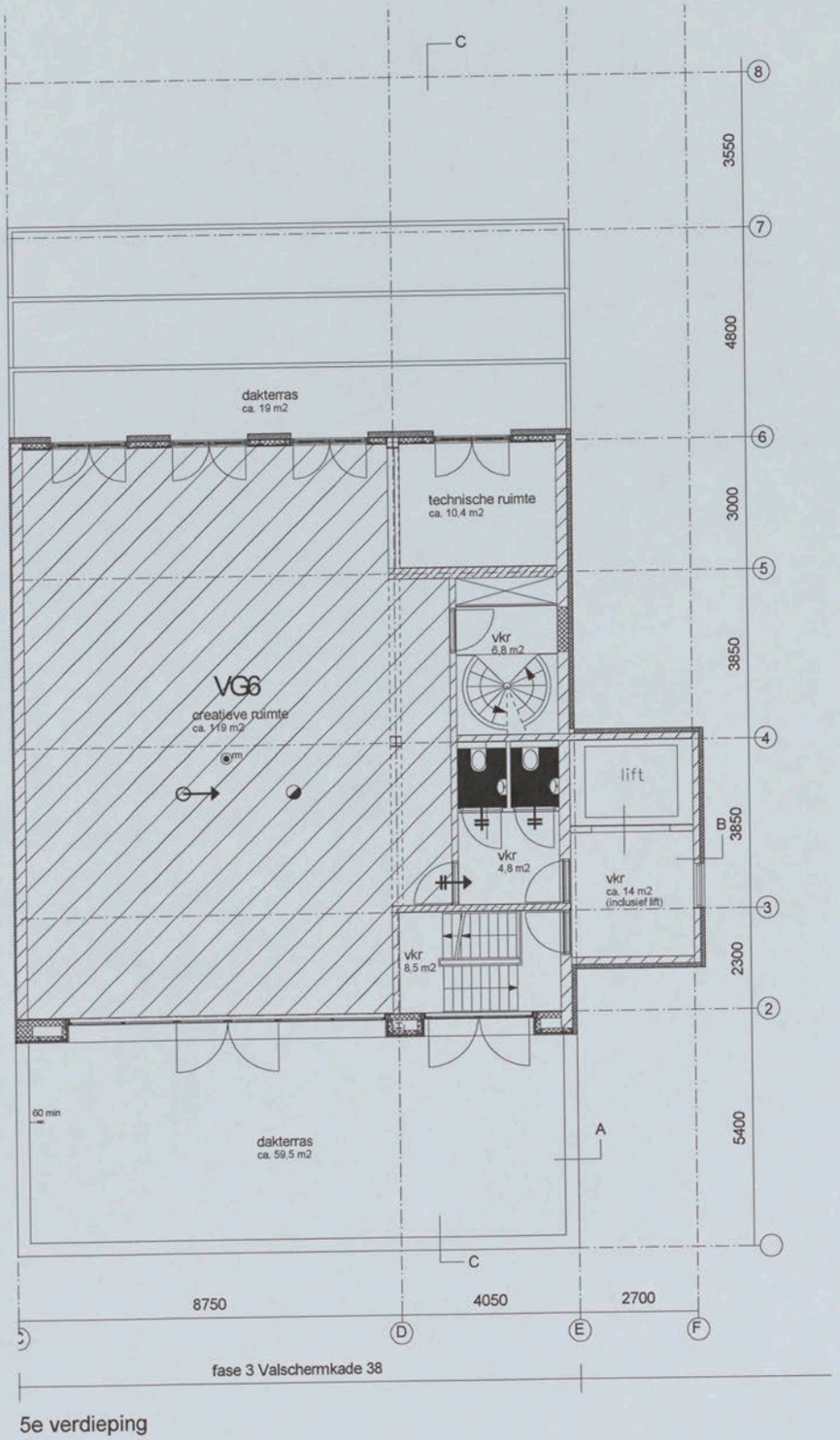
2e verdieping



3e verdieping



4e verdieping



5e verdieping