

hoofdstuk + omschrijving	Datum	wijziging 1	wijziging 2	wijziging 3	wijziging 4
Hoofdstuk 1 - ALGEMEEN	29.05.2026				
Hoofdstuk 2 - TEKENINGEN	29.05.2026				
Hoofdstuk 3 - BEREKENINGEN	29.05.2026				
Hoofdstuk 4 - BRANDVEILIGHEID	29.05.2026				
Hoofdstuk 5 - VEILIG ONDERHOUD	29.05.2026				
Hoofdstuk 6 - MILIEUPRESTATIE	29.05.2026				

TVA ARCHITECTEN BNA BV. K.V.K. ARNHEM NR. 09100211

Adres: Bettekamp 11 6717EG Ede
E-mail secretariaat@tva-architecten.nl
Site: www.tva-architecten.nl
Datum: 29 mei 2026

Inleiding

Inhoudelijke toelichting toetsing:

De TYPE woningen zijn getoetst in de meest ongustige situatie, zodat alle woningen per type automatisch voldoen.

Getoetst op:

Appartement C.1 - BNR.47
Appartement C.2 - BNR.48
Appartement C.3 - BNR. 52

Op de hierna volgende pagina's zijn de tekeningen voor de bouwbesluit berekeningen opgenomen

Inhoudsopgave

Tekeningnummer	Omschrijving	Formaat	Schaal	Datum	Wijz. 1	Wijz. 2	Wijz. 3
601	Renvooi	A3		29.05.2026			
602	BVO	A3	1:200	29.05.2026			
603	Gebruiksoppervlak	A3	1:200	29.05.2026			
604	Verblijfsgebieden	A3	1:200	29.05.2026			
605	Daglicht en ventilatie	A3	1:120	29.05.2026			
607	Daglicht en ventilatie - kozijnen	A3	1:200	29.05.2026			

PROJECT
Kopermolen blok C
PROJECT NUMMER
2316

FASE
BBL toetsing

DATUM
29.05.2026

ARCHITECT

TVA architecten
Bettekamp 11, 6712EG Ede
0318 619 629
secretariaat@tva-architecten.nl

OPDRACHTGEVER

Naam opdrachtgever
Adres
telefoon
mail adres

Renvooi

BOUWDELEN

buitenwand: Rc-waarde > 4,7 M2*K/W
kalkzandsteen 214, gevelisolatie 140, spouw 60, schoon metselwerk (doorstrijkwerk) 100

buitenwand: Rc-waarde > 4,7 M2*K/W
kalkzandsteen 214, gevelisolatie 140, spouw 66, borgsysteem 38, regelwerk 28, verticale houten gevelbekleding

begane grondvloer: Rc-waarde > 3,7 M2*K/W
geïsoleerde kanaalplaatvloer 200+132, zwevende dekvloer zand-cement 20+70

dak: Rc-waarde > 6,3 M2*K/W
breedplaatvloer 270, afschotisolatie 200+

verdiepingsvloer:
breedplaatvloer 270, zwevende dekvloer zand-cement 20+70

binnenwanden:
Metalstudwand - voorzetwand 200 Rc-waarde > 4,7 M2*K/W

Cellenbeton - lichte binnenwanden 100

VASTE INRICHTING

douchehoek afschot

toilet met inbouwreservoir

wasbak

fontein

keuken

GEBOUWGEBONDEN INSTALLATIES

meterkast conform NEN 2768

wtw opstelplaats warmte terugwin installatie

wp opstelplaats warmptepomp

wm /wd opstelplaats wasmachine/ wasdroger

mechanische ventilatie

vloerverwarming verdeler

BRANDVEILIGHEID

- De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk.

- WBDBO ≥ 60min + R200
- WBDBO ≥ 60min + RA
- WBDBO ≥ 30min + R200
- WBDBO ≥ 30min + RA
- symbool zelfsluitend - (entreedeuren alg. verkeersruimten)

niet ioniserende rookmelder op lichtnet aangesloten conform artikel 5.24, NEN 2555 en voorschriften brandweer.

REGELGEVING

\# **Doorvalbeveiliging**
Hoogtes bepaald conform artikel 4.2.3 Afscheiding aan een rand van een vloer, trap of hellingbaan.
Sterkte puien, beglazing, constructies t.b.v. doorvalbeveiliging conform artikel 4.14 bepalingsmethode niet-bezwijken.

Artikel 4.120. Wateropname
Toilet en badruimte worden voorzien van vloer- en wandtegelwerk conform artikel 4.120 en NEN 2778 Wateropname.

RUIMTE TYPES

verblijfsruimte

onderdeel van verblijfsruimte maar lager dan 2600

berging/techniek

verkeersruimte

sanitaire ruimte

TOETSING

ventilatie stroomschema bepaald conform NEN 1087

l/s mechanische toevoer (blauw) debiet in liters per seconde

l/s mechanischte afvoer (rood) debiet in liters per seconde

l/s overstroomvoorziening (zwart) debiet in liters per seconde

mechanische ventilatie inblaas punt

mechanische ventilatie afzuig punt

ventilatie punten ter indicatie exacte positie volgens installateur

oppervlakte daglicht

oppervlakte spui

BBL WETGEVING

Nieuwbouw

Afmetingen volgens opgave constructeur.
Afscheiding aan de rand van een vloer, trap of hellingbaan wordt voldaan volgens Bbl par. 3.2.3 art. 3.14 t/m 3.17.
Veilig overbruggen van hoogteverschillen wordt voldaan volgens Bbl par. 3.2.4 art. 3.18 t/m 3.24.

Vluchtroutes: inrichting wordt voldaan volgens Bbl par. 3.2.11 art. 3.59.

Daglicht wordt voldaan volgens Bbl par. 3.3.6 art. 3.81 t/m 3.82.

Verblijfsgebied en verblijfsruimte wordt voldaan volgens Bbl par. 3.5.1 art. 3.88 t/m 3.90.
Toiletruimte wordt voldaan volgens Bbl par. 3.5.2 art. 3.91 t/m 3.93.
Opstelplaatsen wordt voldaan volgens Bbl par. 3.5.3 art. 3.94 t///m 3.96.

Constructieve veiligheid wordt voldaan volgens Bbl par. 4.2.1 art. 4.11 t/m 4.14.
Constructieve veiligheid bij brand voldaan volgens Bbl par. 4.2.2 art. 4.16 t///m 4.18.

Beweegbare constructieonderdelen wordt voldaan volgens Bbl par. 4.2.5 art 4.34 t/m 4.35.

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie wordt voldaan volgens Bbl par. 4.2.6 art. 4.37 t///m 4.40.
Beperking van het ontwikkelen van brand en rook wordt voldaan volgens Bbl par. 4.2.7
Artikel 4.43 binnenoppervlak wordt voldaan aan brandklasse D
Artikel 4.44 buitenoppervlak wordt voldaan aan brandklasse D
Artikel 4.45 beloopbaar vlak wordt voldaan aan brandklasse Dfl
Artikel 4.45a elektrische leidingen en pijpisolatie wordt voldaan aan brandklasse Dca
Artikel 4.46 vrijgestelde oppervlakte wordt voldaan
Artikel 4.47 dakoppervlak wordt voldaan

Beperking van uitbreiding van brand wordt voldaan volgens Bbl par. 4.2.8 art. 4.49 t///m 4.54.
Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook wordt voldaan volgens Bbl par. 4.2.9 art. 4.56 t/m 4.62.

Vluchtroutes: verloop wordt voldaan volgens Bbl par. 4.2.10 art. 4.64 t/m 4.71.
Vluchtroutes: inrichting en capaciteit wordt voldaan volgens Bbl par. 4.2.11 art. 4.43 t/m 4.79.

Hulpverlening bij brand wordt voldaan volgens Bbl par. 4.2.12 art. 4.83 t/m 4.85.
Hoge en ondergrondse gebouwen wordt voldaan volgens Bbl par. 4.2.13 art. 4.88 t/m 4.89.
Brand- en explosievoorschriftengebieden volgens Bbl par. 4.2.14 art. 4.91 t/m 4.96 is niet van toepassing.

Inbraakwerendheid wordt voldaan volgens Bbl par. 4.2.15 art. 4.100.

Bescherming tegen geluid van buiten wordt voldaan volgens Bbl par. 4.3.1 art. 4.101 t/m 4.104.
Bescherming tegen geluid van bouwwerkinstallaties wordt voldaan volgens Bbl par. 4.3.2 art. 4.106 t///m 4.108.

Beperking van galm wordt voldaan volgens Bbl par. 4.3.3 art. 4.110 t/m 4.111.
Geluidwering tussen ruimten wordt voldaan volgens Bbl par. 4.3.4 art. 4.112 t/m 4.115.

Wering van vocht wordt voldaan volgens Bbl par. 4.3.5 art. 4.117 t/m 4.120
Luchtverversing wordt voldaan volgens Bbl par. 4.3.6 art. 4.121 t/m 4.128.
Spuivoorziening wordt voldaan volgens Bbl par. 4.3.7 art 4.130 t/m 4.132.

Afvoer van rookgas en toevoer van verbrandingslucht wordt voldaan volgens Bbl par. 4.3.8 art. 4.134 t///m 4.141.

Bescherming tegen ratten en muizen wordt voldaan volgens Bbl par. 4.3.9 art. 4.143 t/m 4.145.

Energiezuinigheid en opwekken van hernieuwbare energie wordt voldaan volgens Bbl par. 4.4.1 art. 4.148 t/m 4.154.
Milieuprestatie wordt voldaan volgens Bbl par. 4.4.2 art. 4.158 t/m 4.159.
Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen wordt voldaan volgens Bbl par. 4.4.3 art. 4.160a t/m 4.160b.

Verlichting wordt voldaan volgens Bbl par. 4.7.1 art. 4.193 t/m 4.196.

Voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie wordt voldaan volgens Bbl par. 4.7.2 art. 4.198 t/m 4.200.

Watervoorziening wordt voldaan aan Bbl par. 4.7.3 art. 4.201 t/m 4.203.
Afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater wordt voldaan volgens Bbl par. 4.7.4 art. 4.204 t/m 4.206.

Tijdig vaststellen van brand wordt voldaan volgens Bbl par. 4.7.5 art. 4.207 t/m 4.211.
Vluchten bij brand wordt voldaan volgens Bbl par. 4.7.6 art. 4.212 t/m 4.218.
Bestrijden van brand wordt voldaan volgens Bbl par. 4.7.7 art. 4.219 t/m 4.223.
Toegankelijkheid hulpverleningsdienten wordt voldaan volgens Bbl par. 4.7.8 art. 4.225 t/m 4.230.

Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit wordt voldaan volgens Bbl par. 4.7.10 art. 4.238 t/m 4.239.

Veilig onderhoud gebouwen wordt voldaan volgens Bbl par. 4.7.11 art. 4.240 t/m 4.241.
Elektronische communicatie wordt voldaan volgens Bbl par. 4.7.13 art. 4.244 t/m 4.246.
Technische bouwsystemen wordt voldaan volgens Bbl par. 4.7.14 art. 4.247 t/m 4.250.

ARCHITECT

TVA architecten
Bettekamp 11, 6712EG Ede
0318 619 629
secretariaat@tva-architecten.nl

OPDRACHTGEVER

Naam opdrachtgever
Adres
telefoon
mail adres

TVA

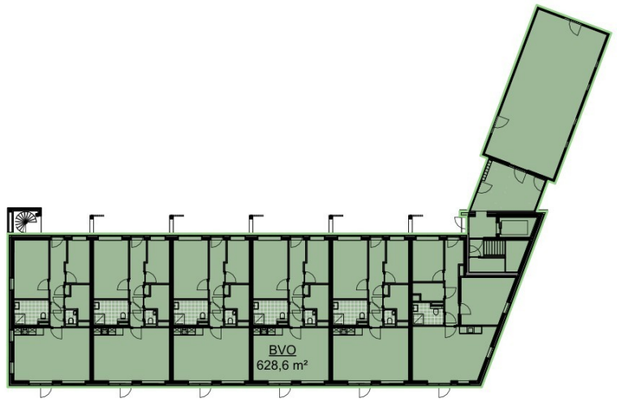
PROJECT
Kopermolen blok C
PROJECT NUMMER
2316

FASE
BBL toetsing

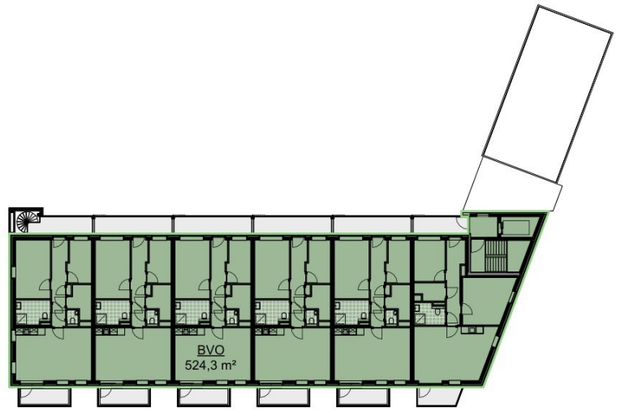
DATUM
29.05.2026

BVO OVERZICHT

Type	bouwlaag	m2
BVO	00 begane grond	628,6 m²
BVO	01 1e verdieping	524,3 m²
BVO	02 2e verdieping	524,3 m²
BVO	03 3e verdieping	524,3 m²
BVO	04 4e verdieping	524,3 m²
		2.725,8 m²



BEGANE GROND



1e VERDIEPING



2e VERDIEPING



3e VERDIEPING



4e VERDIEPING

PROJECT
Kopermolen blok C
PROJECT NUMMER
2316

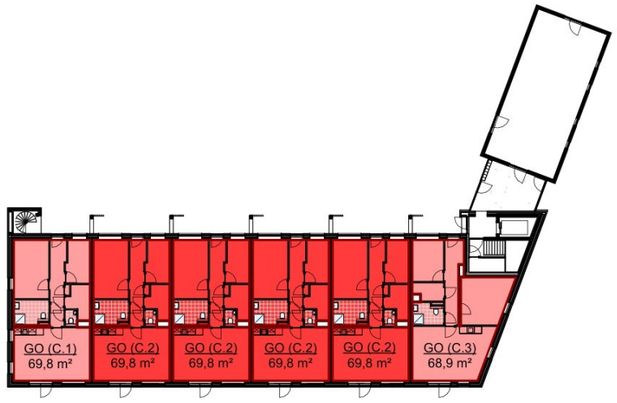
FASE
BBL toetsing

ONDERWERP
602- BVO

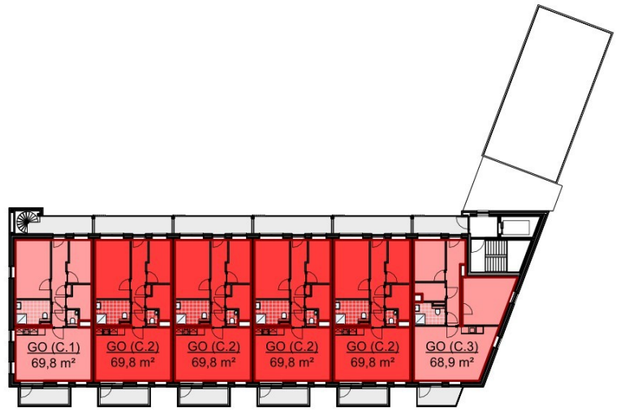
SCHAAL	1:200
FORMAAT	A3
DATUM	29.05.2026
WIJZIGING 1	
WIJZIGING 2	

ARCHITECT
TVA architecten
0318 619 629

OPDRACHTGEVER
Naam opdrachtgever
telefoon



BEGANE GROND



1e VERDIEPING



2e VERDIEPING



3e VERDIEPING



4e VERDIEPING

GO OVERZICHT

mv	bouwlaag	m2
GO (C.1)	00 begane grond	69,8 m²
GO (C.2)	00 begane grond	69,8 m²
GO (C.2)	00 begane grond	69,8 m²
GO (C.2)	00 begane grond	69,8 m²
GO (C.2)	00 begane grond	69,8 m²
GO (C.3)	00 begane grond	68,9 m²
GO (C.1)	01 1e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	01 1e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	01 1e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	01 1e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	01 1e verdieping	69,8 m²
GO (C.3)	01 1e verdieping	68,9 m²
GO (C.1)	02 2e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	02 2e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	02 2e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	02 2e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	02 2e verdieping	69,8 m²
GO (C.3)	02 2e verdieping	68,9 m²
GO (C.1)	03 3e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	03 3e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	03 3e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	03 3e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	03 3e verdieping	69,8 m²
GO (C.3)	03 3e verdieping	68,9 m²
GO (C.1)	04 4e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	04 4e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	04 4e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	04 4e verdieping	69,8 m²
GO (C.2)	04 4e verdieping	69,8 m²
GO (C.3)	04 4e verdieping	68,9 m²
		2.090,7 m²

PROJECT
Kopermolen blok C
PROJECT NUMMER
2316

FASE
BBL toetsing

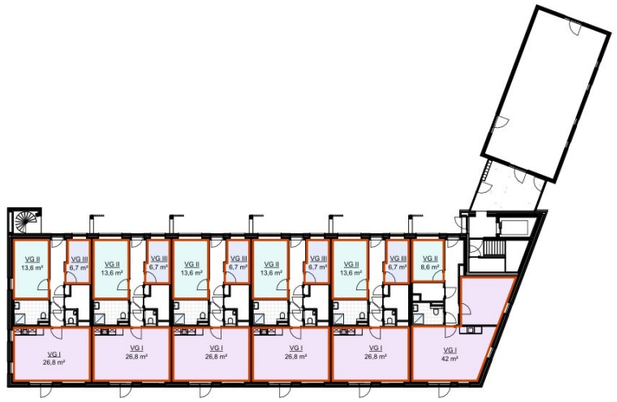
ONDERWERP
603- Gebruiksoppervlak

SCHAAL	1:200
FORMAAT	A3
DATUM	29.05.2026
WIJZIGING 1	
WIJZIGING 2	

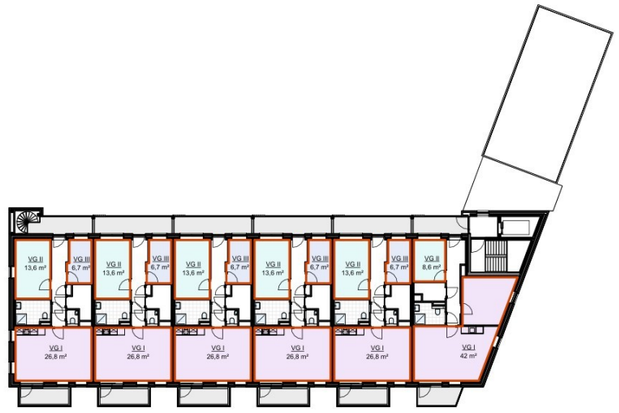
ARCHITECT
TVA architecten
0318 619 629

OPDRACHTGEVER
Naam opdrachtgever
telefoon

TVA



BEGANE GROND



1e VERDIEPING



2e VERDIEPING



3e VERDIEPING



4e VERDIEPING

Overzicht VG

Type	bouwlaag	m2
VG II	00 begane grond	8,6 m²
VG I	00 begane grond	42 m²
VG I	00 begane grond	26,8 m²
VG II	00 begane grond	13,6 m²
VG III	00 begane grond	6,7 m²
VG I	00 begane grond	26,8 m²
VG II	00 begane grond	13,6 m²
VG III	00 begane grond	6,7 m²
VG I	00 begane grond	26,8 m²
VG II	00 begane grond	13,6 m²
VG III	00 begane grond	6,7 m²
VG I	00 begane grond	26,8 m²
VG II	00 begane grond	13,6 m²
VG III	00 begane grond	6,7 m²
VG II	01 1e verdieping	8,6 m²
VG I	01 1e verdieping	42 m²
VG I	01 1e verdieping	26,8 m²
VG II	01 1e verdieping	13,6 m²
VG III	01 1e verdieping	6,7 m²
VG I	01 1e verdieping	26,8 m²
VG II	01 1e verdieping	13,6 m²
VG III	01 1e verdieping	6,7 m²
VG I	01 1e verdieping	26,8 m²
VG II	01 1e verdieping	13,6 m²
VG III	01 1e verdieping	6,7 m²
VG I	01 1e verdieping	26,8 m²
VG II	01 1e verdieping	13,6 m²
VG III	01 1e verdieping	6,7 m²
VG II	02 2e verdieping	8,6 m²
VG I	02 2e verdieping	42 m²
VG I	02 2e verdieping	26,8 m²
VG II	02 2e verdieping	13,6 m²
VG III	02 2e verdieping	6,7 m²
VG I	02 2e verdieping	26,8 m²
VG II	02 2e verdieping	13,6 m²
VG III	02 2e verdieping	6,7 m²
VG I	02 2e verdieping	26,8 m²
VG II	02 2e verdieping	13,6 m²
VG III	02 2e verdieping	6,7 m²
VG I	02 2e verdieping	26,8 m²
VG II	02 2e verdieping	13,6 m²
VG III	02 2e verdieping	6,7 m²
VG I	02 2e verdieping	26,8 m²
VG II	02 2e verdieping	13,6 m²
VG III	02 2e verdieping	6,7 m²
VG II	03 3e verdieping	8,6 m²
VG I	03 3e verdieping	42 m²
VG I	03 3e verdieping	26,8 m²
VG II	03 3e verdieping	13,6 m²
VG III	03 3e verdieping	6,7 m²
VG I	03 3e verdieping	26,8 m²
VG II	03 3e verdieping	13,6 m²
VG III	03 3e verdieping	6,7 m²
VG I	03 3e verdieping	26,8 m²
VG II	03 3e verdieping	13,6 m²
VG III	03 3e verdieping	6,7 m²
VG I	03 3e verdieping	26,8 m²
VG II	03 3e verdieping	13,6 m²
VG III	03 3e verdieping	6,7 m²
VG II	04 4e verdieping	8,6 m²
VG I	04 4e verdieping	42 m²
VG I	04 4e verdieping	26,8 m²
VG II	04 4e verdieping	13,6 m²
VG III	04 4e verdieping	6,7 m²
VG I	04 4e verdieping	26,8 m²
VG II	04 4e verdieping	13,6 m²
VG III	04 4e verdieping	6,7 m²
VG I	04 4e verdieping	26,8 m²
VG II	04 4e verdieping	13,6 m²
VG III	04 4e verdieping	6,7 m²
VG I	04 4e verdieping	26,8 m²
VG II	04 4e verdieping	13,6 m²
VG III	04 4e verdieping	6,7 m²
		1.431,6 m²

PROJECT
Kopermolen blok C
PROJECT NUMMER
2316

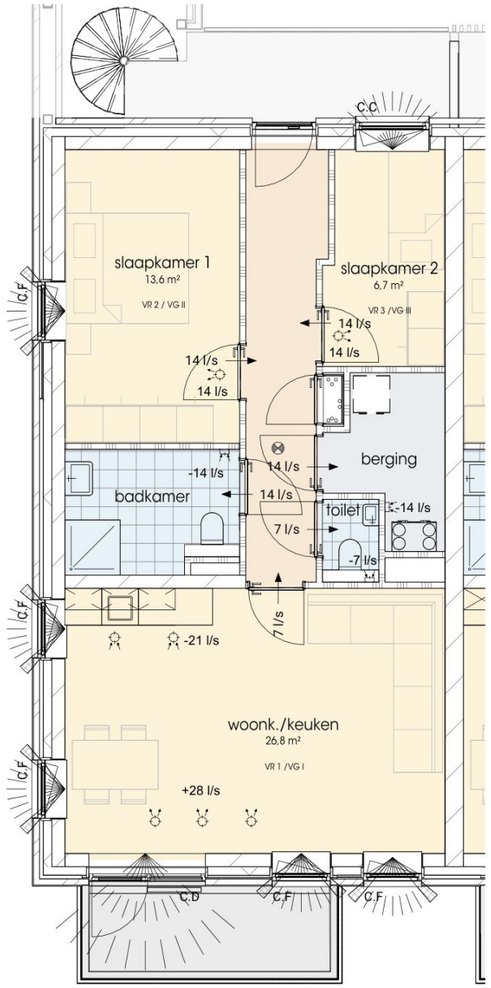
FASE
BBL toetsing

ONDERWERP
604- Verblijfsgebieden

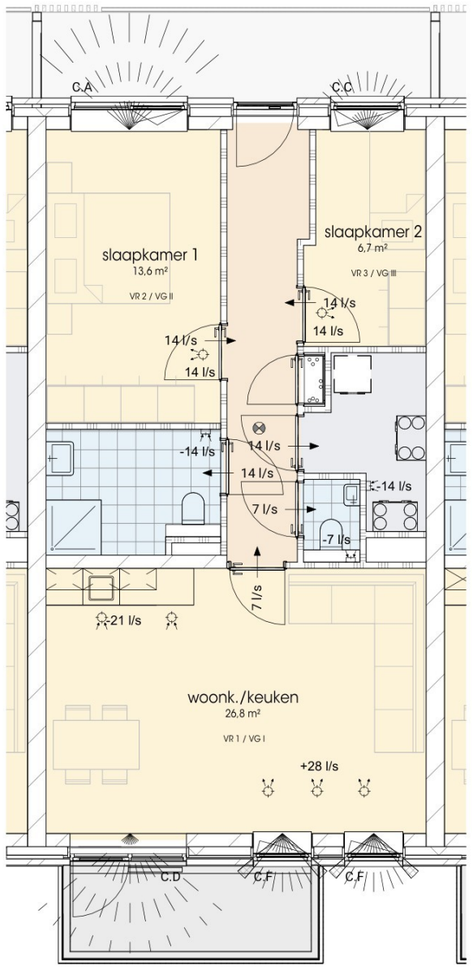
SCHAAL	1:200
FORMAAT	A3
DATUM	29.05.2026
WIJZIGING 1	
WIJZIGING 2	

ARCHITECT
TVA architecten
0318 619 629

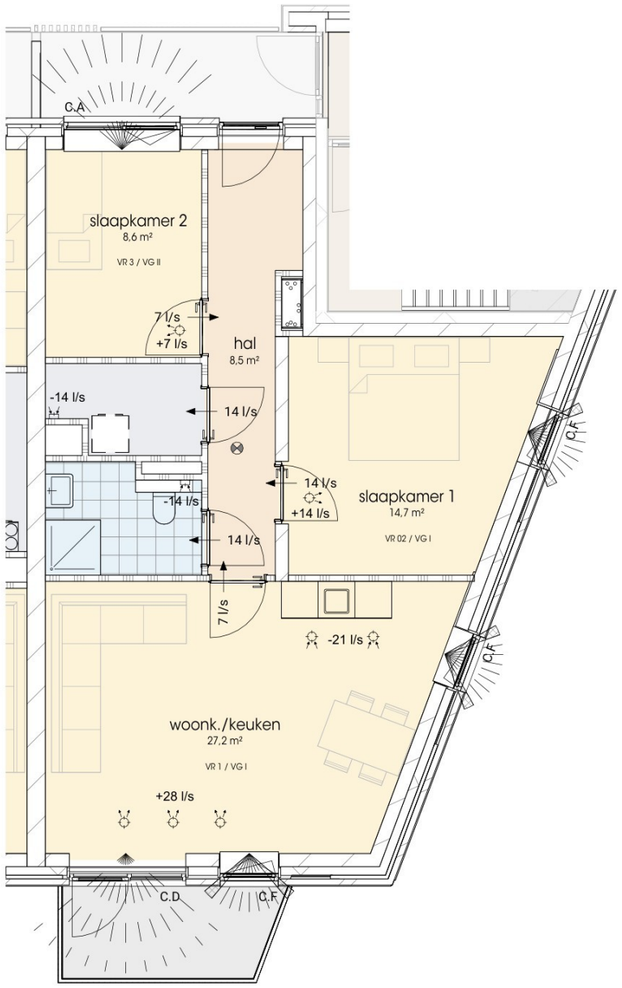
OPDRACHTGEVER
Naam opdrachtgever
telefoon



TYPE C.1 - BNR. 47



TYPE C.2 - BNR.48



TYPE C.3 - BNR 52

PROJECT
Kopermolen blok C
PROJECT NUMMER
2316

FASE
BBL toetsing
ONDERWERP
605- Daglicht en ventilatie

SCHAAL	1:120
FORMAAT	A3
DATUM	29.05.2026
WIJZIGING 1	
WIJZIGING 2	

ARCHITECT
TVA architecten
0318 619 629

OPDRACHTGEVER
Naam opdrachtgever
telefoon

A) OPPERVLAKTES EN INHOUD

Oppervlaktes en inhoud bepaalt conform NEN2580. Zie arcering bb-tekeningen.
BVO=bruto vloeropp., NVO=netto vloeropp. (NVO=BVO-Tarra) en GBO=gebruiks-oppervlakte. *) Niet tot GBO behoren: vloeropp. met H<1500, trapgat, liftschacht of vide >4m2, bouwconstr. (bijv. kolom) >0,5m2 en een dragende binnenwand.
Verhuurbaar opp.=NVO incl. Tarra-opp. binnen en met glascorrectie.

55% GBO= **38,39** m2 *= 61,2%*
Opm: -

	BVO	H gem.	bruto inhoud
nivo -2:	0,0	0,0	0,0
nivo -1:	0,0	0,0	0,0
bg, nivo 0:	524,3	2,7	1.399,9
nivo 1:	0,0	0,0	0,0
nivo 2:	0,0	0,0	0,0
	524,3 m2		1.399,9 m3

	niet GBO*	GBO
nivo -2:	0,0	0,0
nivo -1:	0,0	0,0
bg, nivo 0:	0,0	69,8
nivo 1:	0,0	0,0
nivo 2:	0,0	0,0
		69,8 m2
		13,3% BVO

B) VERBLIJFSGEBIEDEN (VG) EN VERBLIJFSRUIMTEN (VR)

Eis BB: *OVR >5m2, breedte min. 1800mm en vrije hoogte > 2,6m (tabel 4.25)*
OVG totaal > 55% GBO (art. 214-1) ----> *voldoet*
Aanwezig: *zie tekening(en) en tabel*
Opm:

	VR:	OVR:
	1	26,80
	2	13,60
	3	6,70

OVR tot= 47,10

	VG:	oppervlakte	krijtstreep	OVG:
	I	26,80	0,00	26,8
	II	13,60	4,10	9,50
	III	6,70	0,25	6,45

OVG tot = 42,75

C) DAGLICHTTOETREDING

BEPALING VAN DE EQUIVALENTE DAGLICHTOPPERVLAKTE

Eisen:
·Volgens NEN 2057:2011

·Verblijfsgebied minimaal **10,00** % van het vloeroppervlak van het verblijfsgebied = equivalent daglicht opp. (Ae).
·Verblijfsruimte minimaal **0,5** m² equivalent daglichtoppervlak (Ae)

Opm:

kozijnmerk	opp. [m2]	aantal	Alpha	Beta	Cu	Cb	aanwezig	VR
VG I	Verblijfsruimte 1							
merk C.D	2,72	1	20	25	1	0,77	2,09	VR 1
merk C.F	1,24	2	25	61	1	0,41	1,02	VR 1
merk C.F	1,24	2	32	25	1	0,68	1,69	VR 1
						totaal:	4,80	
						Bbl-eis daglicht:	2,68	
							voldoet	

kozijnmerk	opp. [m2]	aantal	Alpha	Beta	Cu	Cb	aanwezig	VR
VG II	Verblijfsruimte 2							
merk C.F	1,24	1	20	25	1	0,77	0,95	VR 2
						totaal:	0,95	
						Bbl-eis daglicht:	0,95	
							voldoet	

kozijnmerk	opp. [m2]	aantal	Alpha	Beta	Cu	Cb	aanwezig	VR
VG III	Verblijfsruimte 3							
merk C.C	1,35	1	20	61	1	0,48	0,65	VR 3
						totaal:	0,65	
						Bbl-eis daglicht:	0,65	
							voldoet	

	VR:		
	1	2	3
Totaal (Ae)	4,7976	0,9548	0,648
min. 0,5 m2	*voldoet*	*voldoet*	*voldoet*

D) VENTILATIE VAN VERBLIJFSGEBIEDEN

Eis BB: OVR>5m2, breedte min. 1800mm en vrije hoogte >2,8m (tabel 4.25)

Aanwezig: Zie tabel(len) en tekening(en); bepaling conform NEN2057

Eis bouwbesluit vlg. § 3.6.1

4		dm3/s per persoon
0,7		dm3/s per m2 VR
0,9		dm3/s per m2 VG
7,0		dm3/s als minimum voor VG en VR
min. 21,0		dm3/s VG met opstelplaats kooktoestel
	50%	van de nominale cap. Direct van buiten

VR	1	2	3
wk/ok/gk			
ventilatie eis	18,76	9,52	4,69
aanwezig	28	14	14
	voldoet	voldoet	voldoet

VG	1	2	3
ventilatie eis	24,12	12,24	6,03
aanwezig	28	14	14
	voldoet	voldoet	voldoet

toevoer tot. 56

afvoer tot. 56

Systeem: Systeem D: mechanische toevoer en mechanische afvoer

opm: Zie bb-tekening. Vent. Conform NEN1087/NPR1088

*) wk=woonkamer, ok=open keuken, gk=gesloten keuken

Luchtafvoer(conform GIW- eisen)

badkamer(min)	14	dm3/s	50	m3/h
toilet(min)	7	dm3/s	25	m3/h
keuken	21	dm3/s	150	m3/h
badkamer(min)	14	dm3/s	50	m3/h
techniek	14	dm3/s	50	m3/h
totaal afzuig	70	dm3/s	325	m3/h

A) OPPERVLAKTES EN INHOUD

Oppervlaktes en inhoud bepaalt conform NEN2580. Zie arcering bb-tekeningen.
BVO=bruto vloeropp., NVO=netto vloeropp. (NVO=BVO-Tarra) en GBO=gebruiks-oppervlakte. *) Niet tot GBO behoren: vloeropp. met H<1500, trapgat, liftschacht of vide >4m2, bouwconstr. (bijv. kolom) >0,5m2 en een dragende binnenwand.
Verhuurbaar opp.=NVO incl. Tarra-opp. binnen en met glascorrectie.

55% GBO= **38,39** m2 *= 63,6%*
Opm: -

	BVO	H gem.	bruto inhoud
nivo -2:	0,0	0,0	0,0
nivo -1:	0,0	0,0	0,0
bg, nivo 0:	524,3	2,7	1.399,9
nivo 1:	0,0	0,0	0,0
nivo 2:	0,0	0,0	0,0
	524,3 m2		1.399,9 m3

	niet GBO*	GBO
nivo -2:	0,0	0,0
nivo -1:	0,0	0,0
bg, nivo 0:	0,0	69,8
nivo 1:	0,0	0,0
nivo 2:	0,0	0,0
		69,8 m2
		13,3% BVO

B) VERBLIJFSGEBIEDEN (VG) EN VERBLIJFSRUIMTEN (VR)

Eis BB: *OVR >5m2, breedte min. 1800mm en vrije hoogte > 2,6m (tabel 4.25)*
OVG totaal > 55% GBO (art. 214-1) ----> *voldoet*
Aanwezig: *zie tekening(en) en tabel*
Opm:

	VR:	OVR:	VG:	oppervlakte	krijtstreep	OVG:
1	1	26,80	I	26,80	0,00	26,8
2	2	13,60	II	26,80	2,45	11,15
3	3	6,70	III	6,70	0,25	6,45

OVR tot= 47,10
OVG tot = 44,40

C) DAGLICHTTOETREDING

BEPALING VAN DE EQUIVALENTE DAGLICHTOPPERVLAKTE

Eisen:
·Volgens NEN 2057:2011

Merk E wordt voor de een kwart belemmerd voor voor de helft Beta wordt voor de helft gebruikt

·Verblijfsgebied minimaal **10,00** % van het vloeroppervlak van het verblijfsgebied = equivalent daglicht opp. (Ae).
·Verblijfsruimte minimaal **0,5** m² equivalent daglichtoppervlak (Ae)

Opm:

kozijnmerk	opp. [m2]	aantal	Alpha	Beta	Cu	Cb	aanwezig	VR
VG I	Verblijfsruimte 1							
merk C.D	2,72	1	20	25	1	0,77	2,09	VR 1
merk C.F	1,24	2	25	61	1	0,41	1,02	VR 1
						totaal:	3,11	
						Bbl-eis daglicht:	2,68	
							voldoet	

kozijnmerk	opp. [m2]	aantal	Alpha	Beta	Cu	Cb	aanwezig	VR
VG II	Verblijfsruimte 2							
merk C.A	2,33	1	20	61	1	0,48	1,12	VR 2
						totaal:	1,12	
						Bbl-eis daglicht:	1,12	
							voldoet	

kozijnmerk	opp. [m2]	aantal	Alpha	Beta	Cu	Cb	aanwezig	
VG III	Verblijfsruimte 3							
merk C.C	1,35	1	20	61	1	0,48	0,65	VR 3
						totaal:	0,65	
						Bbl-eis daglicht:	0,65	
							voldoet	

VR:	1	2	3
Totaal (Ae)	3,1112	1,1184	0,648
min. 0,5 m2	*voldoet*	*voldoet*	*voldoet*

D) VENTILATIE VAN VERBLIJFSGEBIEDEN

Eis BB: OVR>5m2, breedte min. 1800mm en vrije hoogte >2,8m (tabel 4.25)

Aanwezig: Zie tabel(len) en tekening(en); bepaling conform NEN2057

Eis bouwbesluit vlg. § 3.6.1

4		dm3/s per persoon
0,7		dm3/s per m2 VR
0,9		dm3/s per m2 VG
7,0		dm3/s als minimum voor VG en VR
min. 21,0		dm3/s VG met opstelplaats kooktoestel
	50%	van de nominale cap. Direct van buiten

VR	1	2	3
wk/ok/gk			
ventilatie eis	18,76	9,52	4,69
aanwezig	28	14	14
	voldoet	voldoet	voldoet

VG	1	2	3
ventilatie eis	24,12	12,24	6,03
aanwezig	28	14	14
	voldoet	voldoet	voldoet

toevoer tot. 56

afvoer tot. 56

Systeem: Systeem D: mechanische toevoer en mechanische afvoer

opm: Zie bb-tekening. Vent. Conform NEN1087/NPR1088

*) wk=woonkamer, ok=open keuken, gk=gesloten keuken

Luchtafvoer(conform GIW- eisen)

badkamer(min)	14	dm3/s	50	m3/h
toilet(min)	7	dm3/s	25	m3/h
keuken	21	dm3/s	150	m3/h
badkamer(min)	14	dm3/s	50	m3/h
techniek	14	dm3/s	50	m3/h
totaal afzuig	70	dm3/s	325	m3/h

A) OPPERVLAKTES EN INHOUD

Oppervlaktes en inhoud bepaalt conform NEN2580. Zie arcering bb-tekeningen.
BVO=bruto vloeropp., NVO=netto vloeropp. (NVO=BVO-Tarra) en GBO=gebruiks-oppervlakte. *) Niet tot GBO behoren: vloeropp. met H<1500, trapgat, liftschacht of vide >4m2, bouwconstr. (bijv. kolom) >0,5m2 en een dragende binnenwand.
Verhuurbaar opp.=NVO incl. Tarra-opp. binnen en met glascorrectie.

55% GBO= **37,90** m2 = 73,2%
Opm: -

	BVO	H gem.	bruto inhoud
nivo -2:	0,0	0,0	0,0
nivo -1:	0,0	0,0	0,0
bg, nivo 0:	524,3	2,7	1.399,9
nivo 1:	0,0	0,0	0,0
nivo 2:	0,0	0,0	0,0
	524,3 m2		1.399,9 m3

	niet GBO*	GBO
nivo -2:	0,0	0,0
nivo -1:	0,0	0,0
bg, nivo 0:	0,0	68,9
nivo 1:	0,0	0,0
nivo 2:	0,0	0,0
		68,9 m2
		13,1% BVO

B) VERBLIJFSGEBIEDEN (VG) EN VERBLIJFSRUIMTEN (VR)

Eis BB: *OVR >5m2, breedte min. 1800mm en vrije hoogte > 2,6m (tabel 4.25)*
OVG totaal > 55% GBO (art. 214-1) ----> *voldoet*
Aanwezig: *zie tekening(en) en tabel*
Opm:

	VR:	1	2	3
	OVR:	27,20	14,70	8,60
	VG:	I	II	
	oppervlakte	41,90	8,60	
	krijtstreep	0,00	0,00	
	OVG:	41,9	8,60	

OVR tot= 50,50
OVG tot = 50,50

C) DAGLICHTTOETREDING

BEPALING VAN DE EQUIVALENTE DAGLICHTOPPERVLAKTE

Eisen:
·Volgens NEN 2057:2011

·Verblijfsgebied minimaal **10,00** % van het vloeroppervlak van het verblijfsgebied = equivalent daglicht opp. (Ae).
·Verblijfsruimte minimaal **0,5** m² equivalent daglichtoppervlak (Ae)

kozijnmerk	opp. [m2]	aantal	Alpha	Beta	Cu	Cb	aanwezig	VR
VG I	Verblijfsruimte 1 en 2							
merk C.D	2,72	1	20	25	1	0,77	2,09	VR 1
merk C.F	1,24	1	25	61	1	0,41	0,51	VR 1
merk C.F	1,24	1	32	25	1	0,68	0,84	VR 1
merk C.F	1,24	1	32	25	1	0,68	0,84	VR 2
						totaal:	4,29	
						Bbl-eis daglicht:	4,19	
							voldoet	

kozijnmerk	opp. [m2]	aantal	Alpha	Beta	Cu	Cb	aanwezig	VR
VG II	Verblijfsruimte 3							
merk C.A	2,33	1	20	61	1	0,48	1,12	VR 3
						totaal:	1,12	
						Bbl-eis daglicht:	0,86	
							voldoet	

VR:	1	2	3
Totaal (Ae)	3,446	0,8432	1,5069
min. 0,5 m2	*voldoet*	*voldoet*	*voldoet*

D) VENTILATIE VAN VERBLIJFSGEBIEDEN

Eis BB: OVR>5m2, breedte min. 1800mm en vrije hoogte >2,8m (tabel 4.25)

Aanwezig: Zie tabel(len) en tekening(en); bepaling conform NEN2057

Eis bouwbesluit vlg. § 3.6.1

4		dm3/s per persoon
0,7		dm3/s per m2 VR
0,9		dm3/s per m2 VG
7,0		dm3/s als minimum voor VG en VR
min. 21,0		dm3/s VG met opstelplaats kooktoestel
	50%	van de nominale cap. Direct van buiten

VR	1	2	3
wk/ok/gk			
ventilatie eis	19,04	10,29	6,02
aanwezig	28	14	7
	voldoet	voldoet	voldoet

VG	1	2
ventilatie eis	37,71	7,74
aanwezig	42	14
	voldoet	voldoet

toevoer tot. 49

afvoer tot. 49

Systeem: Systeem D: mechanische toevoer en mechanische afvoer

opm: Zie bb-tekening. Vent. Conform NEN1087/NPR1088

*) wk=woonkamer, ok=open keuken, gk=gesloten keuken

Luchtafvoer(conform GIW- eisen)

badkamer(min)	14	dm3/s	50	m3/h
toilet(min)	7	dm3/s	25	m3/h
keuken	21	dm3/s	150	m3/h
badkamer(min)	14	dm3/s	50	m3/h
techniek	14	dm3/s	50	m3/h
totaal afzuig	70	dm3/s	325	m3/h

BRANDVEILIGHEID NIEUWBOUW - Besluit bouwwerken leefomgeving 2024, inwerking getreden op 01.01.2024

Afdeling 4.2.2 - Constructieve veiligheid bij brand

Artikel 4.16. Aansturingsartikel

Lid 1 Een bouwwerk is bestand tegen brand zodat geen sprake zal zijn van instorting die gevaar oplevert voor het vluchten of voor hulpverlening bij brand, gedurende een redelijke tijd. ☐ N.v.t.

Lid 2 Als voor een gebruiksfunctie in tabel 4.16 regels zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan het eerste lid voldaan door naleving van die regels.

Tabel 4.16

gebruiksfunctie	leden van toepassing									
	tijdsduur niet-bezwijken								bepalingsmethode niet-bezwijken	
artikel	4.17								4.18	
lid	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2
1 Woonfunctie	1	2	3	–	–	–	–	–	1	2

Artikel 4.17 (tijdsduur niet-bezwijken)

Lid 1 Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt. Dit is niet van toepassing op de vloer van een buitenruimte als bedoeld in artikel 4.175. ☑ **Voldoet**

Lid 2 Een bouwconstructie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet binnen de in tabel 4.17a aangegeven tijdsduur door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment. Voor zover dat brandcompartiment een woonfunctie is, geldt dit niet voor een bouwconstructie van een aan dat brandcompartiment grenzend subbrandcompartiment of grenzende buitenruimte. ☑ Voldoet

Tabel 4.17a brandwerendheid met betrekking tot bezwijken

woonfunctie	tijdsduur in minuten
Als geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau	60
Als een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m en geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 13 m boven het meetniveau	90
Als een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 13 m boven het meetniveau	120

Lid 3 In afwijking van het tweede lid wordt de tijdsduur met 30 minuten bekort als geen vloer van een verblijfsgebied van de gebruiksfunctie hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau en de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m². ☑ Voldoet

Artikel 4.18 bepalingsmethode niet-bezwijken

Lid 1 Bij het bepalen van het niet-bezwijken van een bouwconstructie als bedoeld in artikel 4.17 wordt uitgegaan van de buitengewone belastingscombinaties die volgens NEN-EN 1990 kunnen optreden bij brand.

Lid 2 De tijdsduur van het niet-bezwijken, bedoeld in artikel 4.17, wordt afhankelijk van het materiaal van de bouwconstructie bepaald volgens:

a. NEN-EN 1992;
b. NEN-EN 1993;
c. NEN-EN 1994;
d. NEN-EN 1995;
e. NEN-EN 1996;
f. NEN-EN 1999 of
g. NEN-EN 6069.

4.2.6 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

Artikel 4.37 Aansturingsartikel

Lid 1 Een bouwwerk is zodanig dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie voldoende wordt beperkt. ☑ Voldoet

Lid 2 Aan de in het eerste lid gestelde eis wordt voldaan door naleving van de regels in deze paragraaf.

Artikel 4.38 Stookplaats

Materiaal ter plaatse van of nabij een stookplaats voldoet aan brandklasse A1 of voor zover het de bovenzijde van een vloer, een trap of een hellingbaan betreft aan brandklasse A1fl, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1, als: ☐ N.v.t.

a. op het materiaal een intensiteit aan warmtestraling kan optreden die, bepaald volgens NEN 6061, groter is dan 2 kW/m², of
b. in het materiaal een temperatuur kan optreden die, bepaald volgens NEN 6061, hoger is dan 90 °C.

Artikel 4.39 Schacht, koker of kanaal

Lid 1 Materiaal toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 m², voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. ☐ N.v.t.

Lid 2 Het eerste lid is niet van toepassing op: ☐ N.v.t.

a. een schacht die uitsluitend is bestemd voor een of meer boven elkaar gelegen toiletruimten of badruimten en die niet door andere ruimten voert;
b. ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de in dat lid bedoelde binnenzijde, en
c. het materiaal van een constructie- of bouwwerkinstallatieonderdeel dat wordt omsloten door een in dat lid bedoelde schacht, koker of kanaal.

Artikel 4.40 Rookgasafvoer

Lid 1 Een afvoervoorziening voor rookgas is brandveilig, bepaald volgens NEN 6062. ☐ N.v.t.

BRANDVEILIGHEID NIEUWBOUW - Besluit bouwwerken leefomgeving 2024, inwerking getreden op 01.01.2024

Afdeling 4.2.7 - Beperking van ontwikkeling van brand en rook

Artikel 4.42 Aansturingsartikel

Lid 1 Een bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. ☑ Voldoet

Lid 2 Als voor een gebruiksfunctie in tabel 4.42 regels zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan het eerste lid voldaan door naleving van die regels.

Tabel 4.42

gebruiksfunctie	leden van toepassing																					
	binnenoppervlak			buitenoppervlak					beloopbaar vlak		kabels en pijpisolatie				vrijgesteld			dakoppervlak		tijdelijke bouw
artikel	4.43			4.44					4.45		4.45a				4.46			4.47		4.48
lid	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	*
1 Woonfunctie																				
a in een woongebouw	1	–	3	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	4	1	2	–	1	–	*
b voor zorg met een g.o. > 500 m^2	1	–	3	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	4	1	–	–	1	–	*
c andere woonfunctie	1	–	3	1	2	–	4	5	1	2	2	–	4		1	2	–	1	–	*

Artikel 4.43 Binnenoppervlak

Lid 1 Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan de in tabel 4.42 aangegeven brandklasse en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1. ☑ Voldoet

Lid 3 In afwijking van het eerste lid voldoet het beweegbare deel van een deur in een inwendige scheidingsconstructie op een route tussen:
a. een gebruiksgebied, een toiletruimte of een badruimte en een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert; en
b. een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte;
aan brandklasse D, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. ☑ Voldoet

Artikel 4.44 Buitenoppervlak

Lid 1 Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan de in tabel 4.42 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. ☑ Voldoet

Lid 2 Het deel van een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht en hoger ligt dan 13 m, voldoet aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. ☐ N.v.t.

Lid 3 Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een voor personen bestemde vloer ten minste 5 m boven het meetniveau ligt, voldoet vanaf het aansluitende terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 m aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. ☐ N.v.t.

Lid 4 Het eerste tot en met derde lid zijn niet van toepassing op de bovenzijde van een dak. ☑ Voldoet

Lid 5 In afwijking van het eerste tot en met derde lid voldoet een deur, een raam, een kozijn en een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel aan brandklasse D, bepaald volgens NEN-EN 13501- 1. ☑ Voldoet

Artikel 4.45 Beloopbaar vlak

Lid 1 In afwijking van artikel 4.43 geldt voor de bovenzijde van een vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de binnenlucht rookklasse s1fl en de in tabel 4.42 aangegeven brandklasse, beide bepaald volgensNEN-EN 13501-1 ☑ Voldoet

Lid 2 In afwijking van de artikel 4.44 geldt voor een bovenzijde van een vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de buitenlucht de in tabel 4.42 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. ☑ Voldoet

Artikel 4.45a elektrische leidingen en pijpisolatie

Lid 1 In afwijking van artikel 4.43 geldt voor een elektrische leiding die grenst aan de binnenlucht:
a. in extra beschermde vluchtroutes rookklasse s1(ca) en in overige ruimten rookklasse s2(ca), beide bepaald volgens NEN-EN 13501-6; en
b. de in tabel 4.42 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-6. ☐ N.v.t.

Lid 2 In afwijking van artikel 4.43 geldt voor pijpisolatie die grenst aan de binnenlucht:
a. in extra beschermde vluchtroutes rookklasse s1(L) en in overige ruimten rookklasse s2(L), beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1; en
b. de in tabel 4.42 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. ☐ N.v.t.

Lid 3 In afwijking van artikel 4.44 geldt voor een elektrische leiding die grenst aan de buitenlucht de in tabel 4.42 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-6. ☐ N.v.t.

Lid 4 In afwijking van artikel 4.44 geldt voor pijpisolatie die grenst aan de buitenlucht de in tabel 4.42 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. ☐ N.v.t.

Artikel 4.46 Vrijgesteld

Lid 1 Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waarvoor volgens de artikelen 4.43 tot en met 4.45a een eis geldt, is die eis niet van toepassing. ☑ Voldoet

Lid 2 Op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, zijn de in de artikelen 4.43 en 4.45a, eerste en tweede lid, bedoelde eisen aan de rookklasse niet van toepassing ☑ Voldoet

Artikel 4.47 Dakoppervlak

Lid 1 De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk. Dit geldt niet als het bouwwerk geen voor personen bestemde vloer heeft die hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau, en de brandgevaarlijke delen van het dak ten minste 15 m vanaf de bouwwerkperceelsgrens liggen. Als het perceel waarop het bouwwerk ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet-milieugevaarlijke stoffen wordt die afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water, dat groen of dat perceel. ☑ Voldoet

BRANDVEILIGHEID NIEUWBOUW - Besluit bouwwerken leefomgeving 2024, inwerking getreden op 01.01.2024

Afdeling 4.2.8 - Beperking van uitbreiding van brand

Artikel 4.49 Aansturingsartikel

Lid 1 Een bouwwerk is zodanig dat de uitbreiding van brand: ☑ Voldoet
a. naar bouwwerken op andere percelen beperkt blijft; en
b. geen gevaar oplevert voor het vluchten of hulpverlening bij brand.

Lid 2 Als voor een gebruiksfunctie in tabel 4.49 regels zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan het eerste lid voldaan door naleving van die regels.

Tabel 4.49

gebruiksfunctie	leden van toepassing																										waarden	
	brandcompartiment: ligging								brandcompartiment: omvang									opvangcompartiment		weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag: niveau van eisen									weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag: bepalingsmethode				tijdelijk bouwwerk	omvang
artikel	4.50								4.51									4.52		4.53									4.54				4.55	4.51
lid	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	*	1
1 Woonfunctie																																			[m²]
a woonwagen	1	2	–	4	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	9	–	1	2	3	4	–	–
b andere woonfunctie	1	2	–	4	–	–	–	–	1	–	3	–	5	6	7	–	–	–	–	1	2	3	–	–	–	–	7	–	–	–	1	2	3	–	*	1.000

Artikel 4.50 brandcompartiment: ligging

Lid 1 Een besloten ruimte ligt in een brandcompartiment. ☑ Voldoet

Lid 2 Het eerste lid is niet van toepassing op: ☑ Voldoet

a. een toiletruimte;

b. een badruimte;

c. een liftschacht, als de constructieonderdelen aan de binnenzijde van de schacht voldoen aan brandklasse B en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1; en

d. een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m² niet bestemd voor een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW.

Lid 4 In afwijking van het eerste lid voert een extra beschermde vluchtroute niet door een brandcompartiment. ☑ Voldoet

Artikel 4.51 brandcompartiment: omvang

Lid 1 Een brandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte die niet groter is dan de in tabel 4.49 aangegeven oppervlakte, of een grotere gebruiksoppervlakte als dat niet tot een lager veiligheidsniveau leidt, bepaald volgens NEN 6060 of NEN 6079. ☑ Voldoet

Lid 2 In een brandcompartiment liggen ten hoogste vier woonwagens en nevengebruiksfuncties daarvan met een totale gebruiksoppervlakte van ten hoogste 1.000 m². ☐ N.v.t.

Lid 3 Een brandcompartiment strekt zich uit over niet meer dan een bouwwerkperceel. ☑ Voldoet

Lid 5 In een brandcompartiment liggen ten hoogste een woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan. ☑ Voldoet

Lid 6 In afwijking van het vijfde lid is een gemeenschappelijk verblijfsgebied toegestaan als dat verblijfsgebied een afzonderlijk brandcompartiment is. ☑ Voldoet

Lid 7 Een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m² is een afzonderlijk brandcompartiment. ☐ N.v.t.

Artikel 4.53 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag: niveau en eisen

Lid 1 De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, naar een niet-besloten veiligheidsvluchtroute en naar een liftschacht van een brandweerlift of van een lift als bedoeld in artikel 4.189 in een woongebouw is ten minste 60 minuten. ☑ Voldoet

Lid 2 In afwijking van het eerste lid kan tussen een brandcompartiment en een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert worden volstaan met 30 minuten. ☐ N.v.t.

Lid 3 In afwijking van het eerste lid kan worden volstaan met 30 minuten als: ☐ N.v.t.

a. de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m², en

b. in het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau.

Lid 7 Het tweede tot en met vierde lid gelden niet voor een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert. ☐ N.v.t.

Lid 8 De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een woonwagen naar een andere woonwagen is ten minste 30 minuten. ☐ N.v.t.

Lid 9 De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment is ten minste 30 minuten of de afstand tussen een brandcompartiment en een ander brandcompartiment is ten minste 5 m. ☑ Voldoet

Artikel 4.54 weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag: bepalingsmethode

Lid 1 De in artikel 4.53 bedoelde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald volgens NEN 6068. ☑ Voldoet

Lid 2 Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gelegen gebouw wordt voor het op het andere perceel gelegen gebouw uitgegaan van een identiek maar spiegelsymmetrisch ten opzichte van de bouwwerkperceelsgrens gelegen gebouw. Als het bouwwerkperceel grenst aan: ☑ Voldoet

a. een openbare weg;

b. openbaar water;

c. openbaar groen; of

d. een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet-milieugevaarlijke stoffen; vindt deze spiegeling plaats ten opzichte van het hart van die weg, dat water, dat groen of dat perceel.

Lid 3 In aanvulling op het tweede lid is het aandeel van de uitwendige scheidingsconstructie van het spiegelsymmetrische gebouw in de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag niet groter dan het aandeel van de uitwendige scheidingsconstructie van het brandcompartiment. ☑ Voldoet

Lid 4 Bij het bepalen van de in artikel 4.53, achtste lid, bedoelde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt uitgegaan van een identieke maar spiegelsymmetrisch op een afstand van 5 m geplaatste woonwagen. ☐ N.v.t.

BRANDVEILIGHEID NIEUWBOUW - Besluit bouwwerken leefomgeving 2024, inwerking getreden op 01.01.2024

Afdeling 4.2.9 - Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook

Artikel 4.56 Aansturingsartikel

Lid 1 Een bouwwerk is zodanig dat uitbreiding van brand en verspreiding van rook in verdergaande mate wordt beperkt dan is beoogd met paragraaf 4.2.8 zodat veilig kan worden gevlucht. ☑ Voldoet

Lid 2 Als voor een gebruiksfunctie in tabel 4.56 regels zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan het eerste lid voldaan door naleving van die regels.

Tabel 4.56

gebruiksfunctie	leden van toepassing																				waarden
	subbrandcompartiment: ligging			beschermd subbrandcompartiment: ligging				beschermd subbrandcompartiment: omvang							weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag		subbrandcompartiment: weerstand tegen rookdoorgang		beschermd subbrandcompartiment: weerstand tegen rookdoorgang				tijdelijk bouwwerk	beschermd subbrandcompartiment: omvang
artikel	4.57			4.58				4.59							4.60		4.61		4.62				4.63	4.59
lid	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	*	1
1 Woonfunctie																											
a voor zorg met een g.o. > 500 m²	1	2	3	1	–	–	–	1	2	–	–	–	–	–	–	1	2	1	2	3	4	1	2	–	4	*	100
b woonwagen	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	1	2	3	4	1	–	–	4	*	–
c andere woonfunctie	1	2	3	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	2	1	2	3	4	1	–	3	4	*	500

Artikel 4.57 subbrandcompartiment: ligging

Lid 1 Een brandcompartiment is ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute voert ☑ Voldoet

Een beschermde vluchtroute ligt niet in een subbrandcompartiment. ☑ Voldoet

In afwijking van het eerste lid kan een verblijfsgebied voor bewaking buiten een subbrandcompartiment liggen als: ☐ N.v.t.

a constructieonderdelen in dat gebied voldoen aan de eisen die de artikelen 4.43 en 4.45a, eerste en tweede lid, stellen aan constuctieonderdelen die grenzen aan de binnenlucht in een ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert; en

b aankleding in dat gebied voldoet aan de eisen die artikel 6.14 stelt aan aankleding in een ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert.

Artikel 4.58 beschermd subbrandcompartiment: ligging

Lid 1 Een verblijfsgebied ligt in een beschermd subbrandcompartiment. ☐ N.v.t.

Artikel 4.59 beschermd subbrandcompartiment: omvang

Lid 1 Een beschermd subbrandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte van ten hoogste de in tabel 4.56 aangegeven oppervlakte. (500m2 woonfunctie) ☐ N.v.t.

Artikel 4.60 weestand tegen branddoorslag en brandoverslag

Lid 1 De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 30 minuten. ☐ N.v.t.

Lid 2 De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag van een subbrandcompartiment naar een beschermd subbrandcompartiment, gelegen in een ander subbrandcompartiment, is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid vande scheidende functie van een scheidingsconstructie alleen rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid van de afdichting. ☐ N.v.t.

Artikel 4.61 subbrandcompartiment: weestand tegen rookdoorgang

Lid 1 De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment is Ra bepaald volgens NEN 6075. ☐ N.v.t.

Lid 2 De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, is Ra bepaald volgens NEN 6075. ☐ N.v.t.

Lid 3 De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een beschermd subbrandcompartiment, gelegen in een ander subbrandcompartiment, is R200 bepaald volgens NEN 6075. ☐ N.v.t.

Lid 4 De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert en naar een liftschacht als bedoeld in artikel 4.53, eerste lid, is R200 bepaald volgens NEN 6075. ☐ N.v.t.

Artikel 4.62 beschermd subbrandcompartiment: weerstand tegen rookdoorgang

Lid 1 De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een ander beschermd subbrandcompartiment is R200 bepaald volgens NEN 6075. ☐ N.v.t.

Lid 2 De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een subbrandcompartiment is R200 bepaald volgens NEN 6075. ☐ N.v.t.

Lid 3 De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een subbrandcompartiment is Ra bepaald volgens NEN 6075. ☐ N.v.t.

Lid 4 De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een beschermde of extra beschermde vluchtroute voert, is R200 bepaald volgens NEN 6075. ☐ N.v.t.

BRANDVEILIGHEID NIEUWBOUW - Besluit bouwwerken leefomgeving 2024, inwerking getreden op 01.01.2024

Afdeling 2.12 - Vluchtroutes

Artikel 4.64 aansturingsartikel

Lid 1 Een bouwwerk heeft zodanige vluchtroutes dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt. ☑ Voldoet

Lid 2 Als voor een gebruiksfunctie in tabel 4.64 regels zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan het eerste lid voldaan door naleving van die regels.

Tabel 4.64

gebruiksfunctie	leden van toepassing																					waarden			
	vluchtroute	vluchten naar de uitgang van een subbrandcompartiment							uitgang van een beschermd subbrandcompartiment	beschermde vluchtroute			extra beschermde vluchtroute							veiligheidsvluchtroute		tweede vluchtroute					tijdelijk bouwwerk	vluchten naar de uitgang van een subbrandcompartiment	extra beschermde vluchtroute
artikel	4.65	4.66							4.67	4.68			4.69							4.70		4.71					4.72	4.66	4.69
lid	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	*	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	1	2	3	4	5	*	1 en 2 [m]	6 [m]
1 Woonfunctie																																
a woonwagen	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	*	30	–
b andere woonfunctie	1	2	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2	3	4	–	–	7	–	–	1	2	3	4	5	*	30	–

Artikel 4.65 vluchtroute

Lid 1 Op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer begint een vluchtroute die leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg. ☐ N.v.t.

Lid 2 Op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer van een celfunctie of van een nevengebruiksfunctie daarvan begint een vluchtroute die, al dan niet via een buitenruimte, leidt naar een ander brandcompartiment. ☑ Voldoet

Artikel 4.66 vluchten naar de uitgang van een subbrandcompartiment

Lid 1 De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en ten minste een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan de in tabel 4.64 aangegeven afstand. ☑ Voldoet

Artikel 4.69 extra beschermde vluchtroute

Lid 1 Een vluchtroute is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een extra beschermde vluchtroute, tenzij die uitgang rechtstreeks grenst aan het aansluitende terrein. ☑ Voldoet

Lid 2 De in het eerste lid bedoelde vluchtroute voert niet langs een beweegbaar constructieonderdeel van een andere woonfunctie dan de woonfunctie waarin de vluchtroute begint. Dit geldt niet bij de toegang van een woonfunctie die recht tegenover de toegang ligt van de woonfunctie waarin de vluchtroute begint. ☑ Voldoet

Lid 3 De in het eerste lid bedoelde vluchtroute voert niet door een trappenhuis. ☐ N.v.t.

Lid 4 Het tweede en derde lid gelden niet als de route door een trappenhuis voert, de uitgangen van de op die route aangewezen woonfuncties rechtstreeks aan het trappenhuis grenzen, op die route alleen woonfuncties en nevengebruiksfuncties daarvan zijn aangewezen, en de uitgang van het trappenhuis rechtstreeks grenst aan het aansluitende terrein en: ☑ Voldoet

a. er niet meer dan zes woonfuncties en nevengebruiksfuncties daarvan voor personen bereikbaar zijn door het trappenhuis en geen vloer van een verblijfsgebied van die woonfuncties hoger ligt dan 6 m boven het meetniveau;

b. de totale gebruiksoppervlakte van de woonfuncties en nevengebruiksfuncties daarvan die voor personen bereikbaar zijn door het trappenhuis:
1° ten hoogste 800 m² is;
2° geen vloer van een verblijfsgebied van die woonfuncties hoger ligt dan 12,5 m boven het meetniveau; en
3° geen van die woonfuncties een gebruiksoppervlakte heeft van meer dan 150 m².

Lid 7 Een vluchtroute in een trappenhuis waarin een hoogteverschil van meer dan 8 m wordt overbrugd, is een extra beschermde vluchtroute. ☑ Voldoet

Artikel 4.71 tweede vluchtroute

Lid 1 Als op een vluchtroute een tweede vluchtroute begint zijn de artikelen 4.68, 4.69, eerste tot en met zesde lid, en 4.70 niet van toepassing vanaf het punt dat de twee vluchtroutes door verschillende ruimten voeren. ☐ N.v.t.

Lid 2 Buiten het brandcompartiment waarin de in het eerste lid bedoelde tweede vluchtroute begint, voeren de twee vluchtroutes niet door eenzelfde brandcompartiment. ☐ N.v.t.

Lid 3 In afwijking van het eerste en tweede lid kunnen de twee vluchtroutes vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de eerste vluchtroute begint door dezelfde ruimte voeren als ☐ N.v.t.

a. die ruimte aan die uitgang van het subbrandcompartiment grenst; ☐ N.v.t.

b. de vluchtroutes in die ruimte beschermde vluchtroutes en voor zover deze buiten een brandcompartiment liggen extra beschermde vluchtroutes zijn; ☐ N.v.t.

c. de loopafstand in die ruimte gemeten over beide vluchtroutes ten hoogste 30 m is als de ruimte besloten is; en ☐ N.v.t.

d. de vluchtroutes in verschillende richtingen voeren. ☐ N.v.t.

Lid 4 In afwijking van het eerste lid kunnen de twee vluchtroutes door dezelfde ruimte voeren voor zover de vluchtroute een veiligheidsvluchtroute is. ☐ N.v.t.

Lid 5 De in het vierde lid bedoelde veiligheidsvluchtroute voert alleen door een trappenhuis. ☐ N.v.t.

Afdeling 4.2.11 - Vluchtroutes

Artikel 4.73 aansturingsartikel

Lid 1 Een bouwwerk heeft vluchtroutes met een zodanige inrichting en capaciteit dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt. ☑ Voldoet

Lid 2 Als voor een gebruiksfunctie in tabel 4.73 regels zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan het eerste lid voldaan door naleving van die regels. ☑ Voldoet

gebruiksfunctie	leden van toepassing																									
	inrichting vluchtroute: rookdoorgang wrd					inrichting vluchtroute: wbdbo		inrichting vluchtroute: permanente vuurlast				rooksluis		voorportaal lift		vrije doorgang van een vluchtroute				vluchtroute door niet besloten ruimte
artikel	4.74					4.75		4.76				4.77		4.77a		4.78				4.79
lid	1	2	3	4	5	*		1	2			1	2	1	2	1	2	3	4	*
1 Woonfunctie																				
a woonwagen	–	–	–	–	–	–		–	–			–	–	–	–	1	–	–	–	*
b andere woonfunctie	1	2	3	4	5	*		1	2			1	2	1	2	1	–	3	–	*

BRANDVEILIGHEID NIEUWBOUW - Besluit bouwwerken leefomgeving 2024, inwerking getreden op 01.01.2024

Artikel 4.74 inrichting vluchtroute weerstand tegen rookdoorgang

Lid 1 De weerstand tegen rookdoorgang van een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert naar een in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, is Ra bepaald volgens NEN 6075. ☐ N.v.t.

Lid 2 De weerstand tegen rookdoorgang van een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert naar een in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, is R200 bepaald volgens NEN 6075. ☐ N.v.t.

Lid 3 De weerstand tegen rookdoorgang van een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert naar een in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte waardoor een beschermde of extra beschermde vluchtroute voert, is Ra bepaald volgens NEN 6075. ☐ N.v.t.

Lid 4 De weerstand tegen rookdoorgang van een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert naar een in de vluchtrichting aansluitend besloten trappenhuis waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, is R200 bepaald volgens NEN 6075. ☐ N.v.t.

Lid 5 De weerstand tegen rookdoorgang tussen de twee ruimten, bedoeld in artikel 4.71, eerste lid, is R200 bepaald volgens NEN 6075. ☐ N.v.t.

Artikel 4.75 inrichting vluchtroute: weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag

Tussen de verschillende ruimten, bedoeld in artikel 4.71, eerste lid, is een volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van ten minste 30 minuten. ☐ N.v.t.

Artikel 4.76 inrichting vluchtroute: permanente vuurlast

Lid 1 Per bouwlaag is de permanente vuurlast van een trappenhuis waardoor een beschermde of een extra beschermde vluchtroute voert, met inbegrip van de vanuit dat trappenhuis rechtstreeks bereikbare besloten ruimten, ten hoogste 3.500 MJ. Bij de bepaling van de vuurlast blijft een besloten ruimte buiten beschouwing als de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen die ruimte en het trappenhuis ten minste 30 minuten is, bepaald volgens NEN 6068. Bij de in rekening te brengen vuurlast van de dakconstructie op de bovenste bouwlaag van het trappenhuis waardoor geen veiligheidsvluchtroute voert, wordt een reductie van 50% toegepast. Dit is niet van toepassing op een trappenhuis als bedoeld in artikel 4.69, vierde lid. ☐ N.v.t.

Lid 2 Per bouwlaag is de permanente vuurlast van een besloten ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert, met inbegrip van de vanuit die ruimte rechtstreeks bereikbare besloten ruimten, ten hoogste 3.500 MJ. Bij de bepaling van de vuurlast blijft een besloten ruimte buiten beschouwing als de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen die ruimte en de ruimte waardoor de veiligheidsvluchtroute voert ten minste 30 minuten is, bepaald volgens NEN 6068. ☐ N.v.t.

Artikel 4.77 rooksluis

Lid 1 Een besloten trappenhuis waarin een hoogteverschil van meer dan 20 m wordt overbrugd, wordt in de vluchtrichting alleen bereikt door een afzonderlijke beschermde vluchtroute met een loopafstand van ten minste 2 m. ☐ N.v.t.

Lid 2 Een uitgang van een woonfunctie grenst niet aan een in het eerste lid bedoelde afzonderlijke vluchtroute. ☐ N.v.t.

Artikel 4.77a voorportaal lift

Lid 1 Een lifttoegang van een lift als bedoeld in artikel 4.189(toegankelijkheid) in een woongebouw grenst aan een extra beschermde vluchtroute. ☐ N.v.t.

Lid 2 Een uitgang van een woonfunctie grenst niet aan een in het eerste lid bedoelde afzonderlijke vluchtroute. ☐ N.v.t.

Artikel 4.78 inrichting vluchtroute vrije doorgang

Lid 1 Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85 m en een hoogte van ten minste 2,1 m. Dit is niet van toepassing voor zover de vluchtroute over een trap voert. ☑ Voldoet

Lid 3 Als op een trap in totaal meer dan 600 m² vloeroppervlakte aan verblijfsgebied is aangewezen, is de breedte van de trap ten minste 1,2 m. ☐ N.v.t.

Afdeling 4.2.12 - Hulpverlening bij brand

Artikel 2.119. Aansturingsartikel

Lid 1 Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat hulpverlening binnen redelijke tijd personen kan redden en brand kan bestrijden. ☑ Voldoet

Lid 2 Als voor een gebruiksfunctie in tabel 4.83 regels zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan het eerste lid voldaan door naleving van die regels.

Tabel 4.83

gebruiksfunctie		leden van toepassing					
		brandweerlift		loopafstand		hulppost	tijdelijk bouwwerk
	artikel	4.84		4.85		4.86	4.87
	lid	1	2	1	2	*	*
1	Woonfunctie	1	2	1	2	–	*

Artikel 4.84 Brandweerlift

Lid 1 Vanaf een lifttoegang van een brandweerlift is vanaf een verdieping de lifttoegang op de verdieping daarboven bereikbaar via een extra beschermde vluchtroute. ☐ N.v.t.

Lid 2 Een uitgang van een woonfunctie grenst niet aan een in het eerste lid bedoelde extra beschermde vluchtroute voor zover die voert door een ruimte die rechtstreeks grenst aan de lifttoegang. ☐ N.v.t.

Artikel 4.85. Loopafstand

Lid 1 De loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en ten minste een toegang van een trappenhuis is niet groter dan 75 m. ☑ Voldoet

Lid 2 De loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en ten minste een lifttoegang van een brandweerlift is niet groter dan 120 m. ☐ N.v.t.

Op de hierna volgende pagina's is de checklist veiligonderhoud opgenomen

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen

Beoordeling van door aanvrager ingevulde checklist door of namens het bevoegd gezag.

De toetser beoordeelt welke gebouwsituaties van toepassing zijn en of hierbij werkmethode(n) zijn benoemd. Er kan per gebouwdeel voor een combinatie van werkmethoden gekozen worden. Het invullen van gegevens over aanvrager en gebouw in de eerste regels heeft uitsluitend tot doel te kunnen traceren op welk gebouw deze checklist van toepassing is.

1 NAW-gegevens

1.1 Aanvrager

Voornaam: Leendert-Jan | Achternaam: Huyser

Postcode: 6712EG | Woonplaats: Ede

1.2 Adres van het gebouw

Adres: Industrieweg

Postcode: 8171EL | Woonplaats: Vaassen

1.3 Kadastrale gegevens gebouw

Gemeente: Vaassen | Sectie: D | Nr.: 3885

Analyse van de wijze waarop het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist betrekking heeft veilig kan worden onderhouden conform de artikelen 4.240 en 4.241 rekening houdend met omgevingsfactoren.
(Zo nodig afzonderlijke bijlage bijvoegen en deze in dit veld vermelden.)

Conclusie:
Het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist betrekking heeft, voldoet aan de functionele eis als vermeld in art. 4.240 van Besluit bouwwerken leefomgeving.

☑ ja ☐ nee

a Binnenkant gebouw

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

A.1 Atrium ☐ wel ☑ niet van toepassing

	Welke werkmethoden worden hierop toegepast? *(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)*	Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)
Permanente werkbordessen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Verrijdbare hangbruggen (opgenomen in dakconstructie)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Gondelinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Robotinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Rolsteiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

A.2 Glazen liftschacht ☐ wel ☑ niet van toepassing

Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Rolsteiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

A.3 Trappenhuizen ☑ wel ☐ niet van toepassing

Ophangpunten voor werkplatforms	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☑ n.v.t.
(Rol) steiger	☑ ja ☐ nee	☑ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☑ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☑ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

b Buitenkant gevel

	Welke werkmethoden worden hierop toegepast? *(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)*	Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)
Glazenwasbalkon	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☑ n.v.t.
Verrijdbare hangbrug	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☑ n.v.t.
Gevelonderhoudinstallatie	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☑ n.v.t.
Permanente hangladder / mastinstallatie	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☑ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☑ n.v.t.
Rolsteiger	☑ ja ☐ nee	☑ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hefsteiger	☑ ja ☐ nee	☑ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☑ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

c Werken op en aan dak

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

C.1 Glazen dak ☐ wel ☑ niet van toepassing

	Welke werkmethoden worden hierop toegepast? *(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)*	Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)
Permanente werkbordessen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Verrijdbare bruggen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Gondelinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Robotinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente trap / ladderconstructies	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Vaste dakrand/bordessen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Tijdelijke dakrandbeveiliging	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Steiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

c Werken op en aan dak (vervolg)

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

C.2 Hellend dak ☐ wel ☑ niet van toepassing

	Welke werkmethoden worden hierop toegepast? *(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)*	Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)
Permanente trap/ladderconstructies in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente aanhaakvoorzieningen voor nok en dak	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente daktreden in combinatie met integraal valbeveiligingssyteem	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Demontabele gootbeveiliging	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Steigers	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

C.3 Plat dak ☑ wel ☐ niet van toepassing

Permanente dakrandbeveiliging	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☑ n.v.t.
Tijdelijke dakrandbeveiliging	☑ ja ☐ nee	☑ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente aanhaakvoorzieningen	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☑ n.v.t.
Steiger	☑ ja ☐ nee	☑ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Rails met aanklikmechanisme	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☑ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

De volgens dit formulier op het gebouw van toepassing zijnde voorzieningen voor veilig onderhoud zijn zodanig te bereiken en te verlaten, dat daarbij geen risico ontstaat voor valgevaar, te water raken of verdrinking. ☐ ja ☐ nee

**) De safesit is gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere technieken niet mogelijk zijn.*

De indiener verklaart de checklist volledig en naar waarheid ingevuld te hebben en dat alle in deze checklist van toepassing verklaarde werkmethode voldoen aan de stand der techniek zoals aangegeven in de onderstaande considerans of minimaal evenredig veiligheid- en gezondheidsniveau hebben.

Toelichting

Onderstaande considerans en begripsomschrijvingen en de voorgaande checklist, vormen op grond van de Omgevingsregeling art. 7.11 in samenhang met de overige indieningsvereisten het middel waarmee:

1. een aanvrager van een omgevingsvergunning vanwege bouwactiviteiten verantwoordelijkheid neemt, dat het gebouw waarop de aanvraag van toepassing is, voldoet aan het gestelde in paragraaf 4.7.11 van het Besluit bouwwerken leefomgeving;
2. het vergunningverlenende bestuursorgaan kan vaststellen of de aanvrager het voldoen aan het gestelde in paragraaf 4.7.11 van het Besluit bouwwerken leefomgeving aannemelijk heeft gemaakt;

Dit is in zoverre een inhoudelijke toets, dat in samenhang met de tekeningen van gevels, plattegronden en doorsneden moet worden beoordeeld of de checklist correct is ingevuld, dat wil zeggen: in overeenstemming met de kenmerken van het betreffende gebouw.

§ 4.7.11. Veilig onderhoud gebouwen*)

Artikel **4.240 Aansturingsartikel**

1. Een gebouw is zodanig dat onderhoud aan het gebouw veilig kan worden uitgevoerd.
2. Aan de in het eerste lid gestelde eis wordt voldaan door naleving van de regels in deze paragraaf.

Artikel **4.241 Veiligheidsvoorzieningen voor onderhoud**

1. Als onderhoud niet veilig kan worden uitgevoerd zonder gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen, heeft een gebouw daarvoor voldoende gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen.
2. Als een gebouw gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen als bedoeld in het eerste lid nodig heeft om onderhoud veilig te kunnen uitvoeren, wordt bij het beoordelen van die voorzieningen gebruikgemaakt van de Checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen.

*) Het gestelde is, zoals uit de paragraaftitel blijkt, als vereiste alleen van toepassing op gebouwen, nieuwbouw. Dus *niet* op bouwwerken geen gebouw zijnde en evenmin op bestaande bouw of verbouw daarvan, waarop het wel als aanbeveling toepasbaar is. Artt. 4.240 en 4.241 gelden net als alle overige artikelen ook voor vergunningvrije gebouwen, nieuwbouw.

Considerans

De volgende zaken verdienen expliciete aandacht van de vergunningaanvrager.

Het toetsingskader heeft als doel om expliciet te maken op welke veilige wijze het gebouw waarvoor de vergunning wordt aangevraagd veilig kan worden onderhouden. Het dwingt ontwerpers van gebouwen om al bij het ontwerp na te denken over veilig onderhoud en in de constructie de benodigde voorzieningen op te nemen.

Bij de werkmethoden zoals die worden genoemd in het bijgaande formulier is uitgegaan van de stand der techniek zoals deze is beschreven in diverse documenten. De stand der techniek is ontleend aan:

- Het Convenant Arbeidsomstandigheden Glazenwassersbranche en het hierbij opgestelde 'Supplement Document gevelonderhoud' (convenant ingetrokken, maar is wel informatief)
- Het convenant 'Gevelonderhoud' en de hierbij behorende 'Beoordelingsrichtlijn'
- De RI&E, module Glas- en gevelreiniging uit de Arbocatalogus Schoonmaak- en Glazenwassersbranche.
- De A-bladen en arbo-catalogi van gebouw onderhoudsbranches

Actuele inlichtingen hierover is te vinden via www.veiligopdehoogte.nl en via de "Handleiding Veilig onderhoudbare gebouwen maken", waarvan de meest actuele versie steeds via voornoemde website gratis is te downloaden.
Achterin deze Handleiding is een matrix te vinden met "Technische en organisatorische randvoorwaarden inzet hulpmiddelen", waarin per hulpmiddel is aangegeven met welke aspecten wel en niet rekening moet worden gehouden.

De genoemde werkmethoden (in volgorde van de arbeidshygiënische strategie) zijn een handreiking aan ontwerpers, projectontwikkelaars, architecten etc. om de nieuw te ontwerpen gebouwen te laten voldoen aan de arbeidsveiligheidseisen die aan het onderhoud ervan worden gesteld. Het staat vergunningaanvragers dus vrij om alternatieve technische oplossingen en werkmethoden te gebruiken mits deze werknemers tijdens onderhoudswerkzaamheden hetzelfde beschermingsniveau bieden. Het Bouwbesluit eist hiervoor geen aanvullende beoordeling door een onafhankelijke derde.
Daarbij zal de aanvrager van een vergunning door de keuze van de te gebruiken werkmethoden een toekomstig werkgever van onderhoudspersoneel in staat stellen altijd de arbeidshygiënische strategie te volgen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit)). In dat kader zijn bij een aantal werkmethoden kanttekeningen geplaatst!

Zo is de safesit expliciet gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere, veiliger technieken aantoonbaar niet mogelijk zijn.
De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen. Werken op ladders is daarom in principe niet toegestaan. Naast de safesit wordt ook de wassteel niet als een geëigende methode beschouwd tenzij het niet anders kan. (Ladders, safesit en wassteelmethode zijn voor glazenwassers werkmethoden in de categorie "acceptabel mits". Het zijn werkmethoden waarbij de risico's van valgevaar en overmatige fysieke belasting gewogen zijn en vertaald zijn naar beperkingen in maximale glasomvang dan wel werkhoogte.)

Ook ankerpunten op daken zijn in principe geen zelfstandige veiligheidsvoorziening. Ankerpunten kunnen een oplossing bieden (in combinatie met andere arbeidsmiddelen) indien er geen permanente dakrandbeveiliging is. Deze werkmethoden zijn alleen dan toegestaan als het aantoonbaar technisch niet mogelijk is de werkzaamheden op een andere manier uit te voeren. De ladder, de ankerpunten en de wassteel zijn niet als werkmethoden volgens de stand der techniek opgenomen.

Bij het ontwerp van het gebouw moet naast een veilige werkmethode voor onderhoud tevens worden gezorgd dat de werkplek veilig kan worden bereikt. In het algemeen wordt hieraan voldaan als de toegangsweg geen risico voor "valgevaar" (vallen van hoogte en/of struikelen, fysieke belasting) oplevert. Ook het risico voor "te water raken / verdrinking" dient te worden beoordeeld.
In de artikeltekst is sprake van "gebouwgebonden voorzieningen". Rolsteiger, hoogwerker, hefsteiger (of hefplateau) en steiger zijn op zich niet gebouwgebonden, maar komen alleen in aanmerking als hiervoor een bruikbare opstelplaats aanwezig is. Een opstelplaats die bij gebruik het verkeer onaanvaardbaar belemmert is aan te merken als 'niet bruikbaar'.
Bij het ontwerp van een gebouw zal rekening moeten worden gehouden met de vervangbaarheid van geveldelen zoals zonweringen, grote ramen etc. Vervanging van geveldelen – zowel binnen als buiten – zal op een veilige en gezonde wijze moeten kunnen geschieden. Reparatie en vervanging van dergelijke elementen zijn op te vatten als incidenteel onderhoud, waarvoor redelijkerwijs andere eisen gelden dan voor periodiek onderhoud zoals het glazen wassen. In sommige situaties zal voor dat laatste mogelijk geen oplossing geboden kunnen worden, maar moet wel worden aangegeven op welke wijze veilig in incidenteel onderhoud kan worden voorzien.
Door de (verplichte) invulling van het vrije veld aan het begin van de checklist in samenhang met de tekeningen van het gebouw geeft de aanvrager aan hoe zijn analyse is van het veilig onderhoud van het gebouw (of de gebouwdelen[1]) rekening houdend met omgevingsfactoren zoals water, beplanting, verkeer, etc. Deze analyse moet uitmonden in een duidelijke conclusie (ja/nee) of met de gekozen oplossingen wordt voldaan aan de in art.6.52 gestelde functionele eis. Het antwoord 'nee' is overigens een weigeringsgrond. De aanvrager is gehouden de checklist waarheidsgetrouw in te vullen.

In het algemeen is, het naarmate de complexiteit en diversiteit van het gebouw toeneemt, meer en meer noodzakelijk om reeds in een vroeg stadium van het ontwerpproces in vooroverleg met het betreffende bestuursorgaan de beoogde voorzieningen voor veilig onderhoud te bespreken aan de hand van tekeningen en een concept van de ingevulde checklist. Veel werkmethoden zijn op zich wel goed maar in bepaalde omstandigheden toch niet veilig genoeg. Daarom dienen de keuzen voor de beoogde werkmethoden nadrukkelijk te worden afgestemd op de specifieke gebouw- en omgevingsgebonden situatie.

Het ingevulde formulier maakt deel uit dan de indieningsvereisten, behorend bij het door de aanvrager ondertekende (digitale) aanvraagformulier. De vergunningaanvrager is zelf verantwoordelijk voor de juistheid van de afgegeven verklaring met betrekking tot de aan te brengen gebouwgebonden voorzieningen ten behoeve van het veilig onderhouden.

Het formulier dient op het moment van aanvraag van de vergunning volledig ingevuld te zijn bijgevoegd. Het ontbreken of onvolledig ingevuld zijn van deze verklaring kan een grond zijn om de aanvraag buiten behandeling te stellen, tijdige aanvulling van de gegevens te vragen en – indien het bevoegd gezag van oordeel is dat onvoldoende aannemelijk is gemaakt dat het gebouw veilig kan worden onderhouden – de vergunning te weigeren.

1 De analyse kan bij grote complexiteit en/of diversiteit van het gebouw aanleiding zijn om per gebouwdeel een afzonderlijke checklist in te vullen en in te dienen.

Begripsbepalingen

Het formulier bevat een aantal bouwkundige en installatietechnische termen, die niet voorkomen in het Bouwbesluit 2012. Voor het correct hanteren van dit toetsingskader en invullen van het formulier worden enkele termen hierna voorzien van een begripsbepaling. Het is geen uitputtende lijst.

Nr.	Term	Begripsbepaling
0	**Onderhoud**	In het kader van dit Toetsingskader en de Checklist wordt hieronder zowel het (periodiek) reinigen van gebouwdelen verstaan als het (incidenteel) uitvoeren van reparaties of vervanging.
1	**Atrium**	Binnenruimte in een gebouw doorgaand over meer dan een bouwlaag (verdieping), aan meerdere zijden omsloten door andere ruimten en eventueel (een deel van) een buitengevel, afgedekt met een dak, doorgaans geheel of gedeeltelijk bestaand uit glas.
2	**Binnenkant gebouw**	Hier worden de verschillende onderdelen bedoeld waar naar gekeken moet worden, te weten: atrium, glazen liftschacht, trappenhuizen.
3	**Glazen liftschacht**	Bouwkundige bekleding van de constructie, waarbinnen een liftkooi beweegt, gemaakt van glas of een vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal.
4	**Trappenhuis**	Ruimte waarin een trap ligt
5	**Buitenkant gevel**	De buitenkant van de gevel is het raakvlak van deze scheidingsconstructie en de buitenruimte rond het gebouw.
6	**Glazen dak**	Vlak of hellend dak dat overwegend bestaat uit glas of daarmee vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal, met inbegrip van in dat dak aanwezige dakdoorbrekingen als ventilatiepijpen, ont- en beluchtingskanalen, rookgasafvoeren, vlucht- en ventilatieluiken, etc.
7	**Hellend dak**[2]	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van meer dan 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
8	**Plat dak**	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van ten hoogste 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
9	**Permanent werkbordes**	Uitkragend deel van een vloer of een zelfstandig vloerniveau (al dan niet uitgevoerd als roostervloer o.d.) en voorzien van randbeveiliging.
10	**(Verrijdbare) hangbrug**	Tijdelijk werkplatform (dat kan worden opgebouwd uit losse modules) dat door middel van kabels opgehangen aan dakbalken (jukken) of dakwagen(s), al dan niet verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
11	**Gondelinstallatie / gevelonderhoudsinstallatie**	Permanent werkplatform ten behoeve van personen, hangend aan kabels en verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
12	**Robotinstallatie**	Volautomatische / bestuurbare reinigingsmachine, waarmee vlakke geveldelen kunnen worden gereinigd.
13	**Hoogwerker**	Mobiele werkplek waarmee het mogelijk is om op hoogte te werken.[3]
14	**Rolsteiger**	Verrijdbare demontabele stelling [3]
15	**Safesit**	Verbeterde bootsmanstoel (afdaalapparaat) met één verankeringpunt en één hangkabel en één vangkabel.
16	**Ophangpunten voor werkplatforms**	Constructie op dakniveau, bedoeld voor de ophanging van een werkplatform.
17a	**Permanente hangladder**	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare hangladder voor één persoon voorzien van opklapbare werkplateaus, die aan de boven- en/of onderzijde betreden wordt.
17b	**Mastinstallatie**	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare mast, waarlangs een éénpersoons werkbak op en neer bewogen kan worden. Wordt aan de boven en/of onderzijde betreden.
18	**Hefsteiger**	Tijdelijk werkplatform dat verticaal bewogen wordt langs een of meer masten.[3]
19	**Glazenwasbalkon**	Permanent en vast aan gebouw aangebracht loopbordes voor het onderhouden van de gevel(s).
20	**Permanente trap / ladderconstructie (in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem)**	Toegangsweg in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem. (NB.: De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen!)

21	**Verrijdbare brug/hellingbaan**	Verrijdbaar werkplatform dat vooral horizontaal of onder een hellingshoek verplaatsbaar is via een rail of andere geleiding.
22	**Vaste dakrand / bordes**	Vast hekwerk of balustrade / bordes.
23	**Tijdelijke dakrandbeveiliging**	Demontabele valbeveiliging (hekwerk).
24	**Permanente aanhaakvoorziening voor nok en dak**	Vast direct zichtbaar gebouwgebonden ankerpunt met mogelijkheid tot aanbrengen van lijnen, ladders of hekken
25	**Demontabele gootbeveiliging**	Tijdelijk hekwerk op het dakvlak gekoppeld aan daarvoor bestemde ankerpunten of via gootconstructie afsteunend op de gevel
26	**Steiger**	Stalen constructie, opgebouwd uit pijpen, koppelingen of systeemonderdelen aan de hand van tekeningen en berekeningen.[3]
27	**Permanente dakrandbeveiliging**	Vaste valbeveiliging; bouwkundige borstwering, hekwerk of balustrade
28	**Rails met aanklikmechanisme**	Ankerpunten in combinatie met een lijnsysteem ten behoeve van individuele valbeveiliging.

2 Voor de grenswaarde tussen hellend en plat dak worden verschillende waarden gehanteerd. In dit Toetsingskader hanteren we de grenswaarde 15°, die vooral relevant is vanuit een oogpunt van veilig werken. Steilere hellingen dan 15° vragen andere voorzieningen.

3 Deze voorziening vergt een bruikbare gebouwgebonden opstelplaats (zie considerans).

Op de hierna volgende pagina's is de milieuprestatieberekening opgenomen

Rapportage

Milieuprestatieberekening

Project informatie

Opdrachtgever:	Owner
Project:	Kopermolen blok C
Project nummer	2316

Gebouw informatie

Levensduur bouwwerk:	75 jaar
Bruto vloeroppervlakte:	2.725,83 m²

Bimpact | Ontwikkelt in BIM

MPG-score

MPG *(Berekend per m2 BVO, per jaar)*	**0,42**	**MKI** *(Berekend over totale BVO en levensduur)*	**€ 84.991,02**
A1-A3. Constructie	*0,16*	A1-A3. Constructie	*€ 33.677,99*
A4-A5. Bouw	*0,02*	A4-A5. Bouw	*€ 4.574,03*
B. Gebruik en onderhoud	*0,23*	B. Gebruik en onderhoud	*€ 46.370,72*
C. Einde leven	*0,02*	C. Einde leven	*€ 3.879,42*
D. Baten voorbij systeemgrenzen	*-0,02*	D. Baten voorbij systeemgrenzen	*€ -3.511,13*

Milieu-impact

In de onderstaande tabel zijn de getotaliseerde uitstootwaarden per milieueffect categorie opgenomen.

Milieu-impact	**Uitstootwaarde**
uitputting van abiotische grondstoffen, ex. fossiele energiedragers	*6,10782E+000 kg antimoon*
uitputting van fossiele energiedragers	*2,93134E+003 kg antimoon*
klimaatverandering	*5,13263E+005 kg CO2*
ozonlaagaantasting	*3,87087E-002 kg CFK-11*
fotochemische oxidantvorming (smog)	*3,45595E+002 kg ethyleen*
verzuring	*1,82583E+003 kg SO2*
vermesting	*3,08323E+002 kg PO4*
humaan-toxicologische effecten	*5,08078E+005 kg 1,4-dichloorbenzeen*
ecotoxicologische effecten, aquatisch (zoetwater)	*5,73516E+003 kg 1,4-dichloorbenzeen*
ecotoxicologische effecten, aquatisch (zoutwater)	*1,98499E+007 kg 1,4-dichloorbenzeen*
ecotoxicologische effecten, terrestrisch	*3,38703E+003 kg 1,4-dichloorbenzeen*

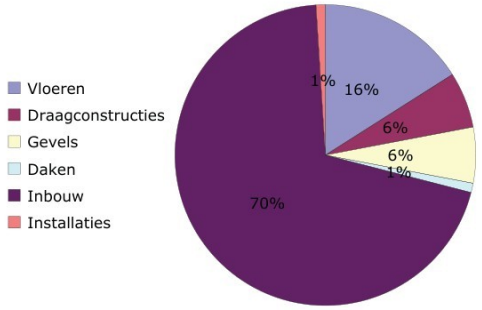
Verantwoording

Deze calculatie is uitgevoerd met de MPG rekenkern van Bimpact B.V.

Peildatum berekening:	*29-05-2026*
Bimpact rekenkern versie:	*1.6.3.0*
Gegevensset NMD:	*A1*

Datum rapportage: 29-05-2026

MPG-score per hoofdelement



	MPG	MKI	Percentage
Vloeren	0,07	€ 13.703,69	16 %
- 23.2 - Vloeren; constructief	*0,06*	*€ 12.920,02*	
- 43.2 - Vloerafwerkingen; nietverhoogd	*0,00*	*€ 783,66*	
Draagconstructies	0,02	€ 4.945,92	6 %
- 21.2 - Buitenwanden; constructief,	*---*	*---*	
- 22.2 - Binnenwanden; constructie	*0,02*	*€ 3.749,44*	
- 28.1 - Hoofddraagconstructies; kolommenenliggers	*0,01*	*€ 1.196,48*	
Gevels	0,03	€ 5.412,32	6 %
- 21.1 - Buitenwanden; niet-constructief	*0,02*	*€ 4.901,85*	
- 31.2 - Buitenwandopeningen; gevuld met ramen	*---*	*---*	
- 31.3 - Buitenwandopeningen; gevuld met deuren	*---*	*---*	
- 31.4 - Buitenwandopeningen; gevuldmetpuien	*0,00*	*€ 47,01*	
- 41.1 - Buitenwandafwerkingen	*0,00*	*€ 463,45*	
Daken	0,00	€ 738,52	1 %
- 27.1 - Daken; niet-constructief	*0,00*	*€ 738,52*	
- 47.1 - Dakafwerkingen; afwerkingen	*---*	*---*	
Inbouw	0,29	€ 59.520,87	70 %
- 22.1 - Binnenwanden; niet-constructief	*0,00*	*€ 182,11*	
- 24.1 - Trappenenhellingen; trappen	*0,00*	*€ 946,37*	
- 32.3 - Binnenwandopeningen; gevuldmetdeuren	*---*	*---*	
- 34.1 - Balustradesenleuningen; balustrades	*0,00*	*€ 790,65*	
- 73.1 - Vastekeukenvoorzieningen; standaard	*0,28*	*€ 56.481,58*	
- 74.1 - Vastesanitairevoorzieningen; standaard	*0,01*	*€ 1.120,16*	
Installaties	0,00	€ 669,71	1 %
- 66.1 - Transport; liften	*0,00*	*€ 669,71*	

Bimpact | Ontwikkelt in BIM

Datum rapportage: 29-05-2026

	Embodied CO2-eq.	Percentage
Vloeren	4,75486E+001 kg CO2-eq. per m² BVO	39 %
- 23.2 - Vloeren; constructief	*4,59021E+001 kg CO2-eq. per m² BVO*	
- 43.2 - Vloerafwerkingen; nietverhoogd	*1,64645E+000 kg CO2-eq. per m² BVO*	
Draagconstructies	2,37199E+001 kg CO2-eq. per m² BVO	20 %
- 21.2 - Buitenwanden; constructief,	*---*	
- 22.2 - Binnenwanden; constructie	*1,55214E+001 kg CO2-eq. per m² BVO*	
- 28.1 - Hoofddraagconstructies; kolommenenliggers	*8,19845E+000 kg CO2-eq. per m² BVO*	
Gevels	1,84798E+001 kg CO2-eq. per m² BVO	15 %
- 21.1 - Buitenwanden; niet-constructief	*1,70379E+001 kg CO2-eq. per m² BVO*	
- 31.2 - Buitenwandopeningen; gevuld met ramen	*---*	
- 31.3 - Buitenwandopeningen; gevuld met deuren	*---*	
- 31.4 - Buitenwandopeningen; gevuldmetpuien	*7,06611E-002 kg CO2-eq. per m² BVO*	
- 41.1 - Buitenwandafwerkingen	*1,37124E+000 kg CO2-eq. per m² BVO*	
Daken	2,63084E+000 kg CO2-eq. per m² BVO	2 %
- 27.1 - Daken; niet-constructief	*2,63084E+000 kg CO2-eq. per m² BVO*	
- 47.1 - Dakafwerkingen; afwerkingen	*---*	
Inbouw	2,53596E+001 kg CO2-eq. per m² BVO	21 %
- 22.1 - Binnenwanden; niet-constructief	*1,44275E-001 kg CO2-eq. per m² BVO*	
- 24.1 - Trappenenhellingen; trappen	*4,39556E+000 kg CO2-eq. per m² BVO*	
- 32.3 - Binnenwandopeningen; gevuldmetdeuren	*---*	
- 34.1 - Balustradesenleuningen; balustrades	*5,80909E+000 kg CO2-eq. per m² BVO*	
- 73.1 - Vastekeukenvoorzieningen; standaard	*1,37225E+001 kg CO2-eq. per m² BVO*	
- 74.1 - Vastesanitairevoorzieningen; standaard	*1,28817E+000 kg CO2-eq. per m² BVO*	
Installaties	3,85649E+000 kg CO2-eq. per m² BVO	3 %
- 66.1 - Transport; liften	*3,85649E+000 kg CO2-eq. per m² BVO*	

Bijlage: Uitvoer t.b.v. GPR berekening

Uitvoer t.b.v. GPR berekening	
Milieuprestatie gebouw (MPG)	€ 0,42
Klimaatverandering	5,13263E+005 kg CO2
BVO (Bruto-vloeroppervlakte)	2.725,83 m²

Bijlage: Uitvoer Paris Proof embodied CO2-eq. (PPm-Indicator)

Berekening Paris Proof embodied CO2-eq.	
Klimaatverandering (GWP Fossil module A)	331.447,58 kg CO2
BVO (Bruto-vloeroppervlakte)	2.725,83 m²
Embodied carbon in kg CO2-eq. per m² BVO	121,60 kg CO2-eq. per m² BVO

Toelichting berekening embodied CO2-eq.

Milieueffect 'klimaatverandering - fossiel' wordt opgeteld voor de levenscycli fasen in module A (Productie en bouwfase). De som van de betreffende fasen wordt gedeeld door het bruto vloeroppervlak (BVO). De uitkomst van deze berekening wordt uitgedrukt in kilogram CO2-equivalenten per vierkante meter

Embodied CO2-eq. per hoofdelement

