

Rapportage geluidwering van gevels

Rosestraat Rotterdam

Opdrachtgever	Railside B.V.
Contactpersoon	■■■■■■■■■■
Referentie	20127.05v3
Datum	22 juli 2021
Behandeld door	Mevrouw ■■■■■■■■
Projectverantwoordelijk	De heer ir. ■■■■■■■■
Status	Definitief

Buro Bouwfysica B.V.
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
+31 (10) 760 0049
info@burobouwfysica.nl
www.burobouwfysica.nl
kvk-nummer 64325660



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	UitgangsdOCUMENTEN	4
3	Geluidwering van gevels.....	4
3.1	Eisen	4
3.2	Geluidbelasting	5
3.3	Beoordelingsmethode.....	5
3.4	Bouwkundige uitgangspunten	5
3.5	Ventilatie	6
3.6	Beoordeling van de geluidwering van de gevel	6
3.7	Toelichting benodigde gevelmaatregelen.....	6
3.7.1	Beglazing	6
3.7.2	Naad- en kierdichting	6
4	Samenvatting.....	7

Bijlagen

Bijlage 1: Geluidbelastingen

Bijlage 2: BOA berekeningen geluidwering van gevels

Bijlage 3: Gevelmaatregelen per bouwdeel

Bijlage 4: Plattegronden d.d. 13 juli 2021

1 Inleiding

In opdracht van Railside B.V is het Definitief Ontwerp fase 1 inzake het project “Rosestraat” te Rotterdam getoetst aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 met betrekking tot geluidwering van de gevel.

Het omvat de nieuwbouw van ca. 179 appartementen langs de Rosestraat te Rotterdam.

Het project ondervindt een geluidbelasting als gevolg van de omliggende (spoor)wegen en het industrieterrein Maas-/Rijnhaven. In dat kader is door KuiperCompagnons akoestisch onderzoek uitgevoerd en worden voor het plan hogere waarden vastgesteld. Vanwege de vaststelling van hogere waarden stelt het Bouwbesluit eisen aan de geluidwering van de gevels van de woningen.

De advisering heeft derhalve betrekking op de benodigde gevelmaatregelen in het kader van de in het Bouwbesluit 2012 gestelde eisen met betrekking tot geluidwering van de gevel.

In figuur 1.1 geeft de situatietekening van het project met aanduiding van de bloknummers



Figuur 1.1: Situatietekening van het project

2 Uitgangsdocumenten

Uitgegaan is van de volgende stukken:

- DO Tekeningen “Rosestraat Rotterdam” d.d. 23 december 2020 laatst gewijzigd 25 maart 2021 van Marge architecten bv te Rotterdam.
- Voor woningtype H en I in toren 2 is uitgegaan van de wijzigingen d.d. 13 juli 21
- Akoestisch onderzoek weg-, rail- en industrielawaai, KuiperCompagnons, 15 december 2020.
- Bouwbesluit 2012.
- NPR 5272.
- NEN 5077.

3 Geluidwering van gevels

In afdeling 3.1 (bescherming tegen geluid van buiten) van het Bouwbesluit 2012 zijn eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de gevel.

3.1 Eisen

Uit het akoestisch onderzoek van KuiperCompagnons, d.d. 15 december 2020 blijkt dat sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde vanwege de Rosestraat, spoorlijn Den Haag-Dordrecht en industrieterrein Maas-/Rijnhaven. Om deze reden worden er hogere waarde vastgesteld vanwege de Rosestraat (maximaal 61 dB), spoorlijn Den Haag-Dordrecht (max. 68 dB) en industrieterrein Maas-/Rijnhaven (max. 52 dB(A)). Vanwege de vaststelling van hogere waarden stelt het Bouwbesluit eisen aan de geluidwering van de gevel van de woningen.

Voor woonfuncties geldt dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied op grond van artikel 3.3 tenminste gelijk dient te zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus 33 dB voor wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï en 35 dB(A) voor industrielawaai met een minimum van 20 dB(A). Voor een verblijfsruimte geldt een 2 dB lichtere eis.

Bij de toetsing van het ontwerp aan het geluidbeleid is gebleken dat zonder aanvullende maatregelen niet alle woningen Over een geluidluwe gevel beschikken. Een aanvullende maatregel wordt getroffen in de vorm van een gesloten borstwering van 1,4 m in combinatie met absorberende plafonds. Hiermee voldoet het merendeel van de woningen aan het geluidbeleid. Bij 35 woningen, typen H en I in toren 2 vanaf de 1^e tot en met de 18^e verdieping, ontbreekt een geluidluwe zijde in termen van het gemeentelijk ontheffingen beleid. Bij deze woningen worden - als extra compenserende maatregel naast de toepassing van koeling en de aanwezigheid van een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte - de slaapkamers 3 dB extra geïsoleerd ten opzichte van de eisen uit het Bouwbesluit. De vereiste karakteristieke geluidwering voor de slaapkamers dient hier minimaal gelijk te zijn aan het verschil tussen de optredende geluidbelasting en 30 dB.

3.2 Geluidbelasting

De geluidbelastingen zijn gebaseerd op het akoestisch onderzoek van KuiperCompagnons, d.d. 15 december 2020. De hoogst optredende geluidbelasting vanwege het spoorweglawaai bedraagt 72 dB en treedt op t.p.v. de noordoostgevel. Vanwege het gecumuleerde wegverkeerslawaai zonder aftrek ingevolge artikel 110g Wgh bedraagt de hoogst geluidbelasting 66 dB t.p.v. de noordoostgevel. Vanwege het industrielawaai bedraagt de hoogst geluidbelasting 52 dB(A) t.p.v. de noordwestgevel. Voor een volledig overzicht van de optredende geluidbelastingen wordt verwezen naar bijlage 1 en het akoestisch onderzoek van KuiperCompagnons, d.d. 15 december 2020.

Dit resulteert in de onderstaande **ten hoogste** te behalen karakteristieke geluidwering van 39 dB voor het spoorweglawaai ($72 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = 39 \text{ dB}$), 33 dB voor het gecumuleerde wegverkeerslawaai ($66 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = 33 \text{ dB}$) en 20 dB(A) voor het industrielawaai ($52 \text{ dB(A)} - 35 \text{ dB(A)} = 20 \text{ dB(A)}$).

Als geluidspectrum is uitgegaan van spectrum 1 met betrekking tot spoorweglawaai, spectrum 2 met betrekking tot wegverkeerslawaai en het door de DCMR geadviseerde spectrum voor het industrielawaai. De spectra zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel.1: gehanteerd geluidspectrum

Spectrum	Correctiewaarde Ci per octaafband [Hz]					
	63	125	250	500	1000	2000
Standaard buitengeluid spectrum (spectrum 1)	-	-21	-14	-8	-5	-4
Standaard buitengeluid spectrum (spectrum 2)	-	-14	-10	-7	-4	-6
Industrielawaai	-9	-10	-7	-6	-7	-15

3.3 Beoordelingsmethode

De geluidwering van de gevel is berekend conform NPR 5272 en het rekenprogramma BOA van Diractivity software (versie 4.9.4).

De berekeningen zijn uitgevoerd voor maatgevende en representatieve woningtypen, zie bijlage 2.

3.4 Bouwkundige uitgangspunten

Bij de berekeningen zijn de volgende bouwkundige uitgangspunten gehanteerd, zoveel mogelijk in overeenstemming met de principedetails:

- Voor de dichte geveldelen is uitgegaan van een steenachtige spouwmuurconstructie bestaande uit een gemetseld buitenspouwblad en een prefab houten binnenspouwblad met een totale massa van circa 200 kg/m^2 of, een betonnen binnenspouwblad met een totale massa van tenminste 400 kg/m^2 met een geluidisolatiewaarde van respectievelijk $R_{A,tr} (Rw+C_{tr}) \geq 46 - 51 \text{ dB}$
- Aluminium kozijnen met een geluidisolatiewaarde $R_{A,tr} (Rw+C_{tr}) \geq 33 \text{ dB}$ praktijkwaarde.

- Dubbele kierdichting met een geluidisolatiewaarde $R_{A, tr} (R_w + C_{tr}) \geq 45$ dB praktijkwaarde bij alle draaiende delen in de gevels van verblijfsruimten en verblijfsgebieden.
- Standaard dubbel glas (HR++) met een geluidisolatiewaarde $R_{A, tr} (R_w + C_{tr}) \geq 27$ dB praktijkwaarde (bijv. 4/15/5 mm of gelijkwaardig).
- Adequate naaddichting tussen de verschillende constructieonderdelen.
- Balkons van de appartementen zijn niet voorzien van akoestische plafonds.

3.5 Ventilatie en spui ventilatie

De woningen worden voorzien van gebalanceerde ventilatie (mechanische toe- en afvoer). Derhalve worden er geen ventilatievoorzieningen in de uitwendige scheidingsconstructie grenzend aan verblijfsruimten opgenomen.

De ventilatiecapaciteit dient gebaseerd te zijn op de eisen uit het Bouwbesluit. Het opstellen van ventilatie balansen voor de woningen valt buiten het kader van het voorliggend onderzoek.

Het ontwerp is zodanig vorm gegeven dat iedere ruimte kan worden gespuid door middel van te openen delen in de gevel. Er zijn geen geluidgevoelige ruimten in zijn geheel gesitueerd aan een dove gevel. Een gedetailleerde toetsing en onderbouwing met betrekking tot spui ventilatie valt buiten de opzet van het voorliggend rapport.

3.6 Beoordeling van de geluidwering van de gevel

Uit de berekeningen, opgenomen in bijlage 2, blijkt dat uitgaande van de beschreven bouwkundige uitgangspunten in § 3.4 grotendeels voldaan kan worden aan de vereiste karakteristieke geluidwering. Voor de hoogst geluidbelaste woningen is akoestische beglazing noodzakelijk. In bijlage 3 volgt een grafisch overzicht van de vereiste gevelmaatregelen. In § 3.7 zijn de maatregelen nader toegelicht.

3.7 Toelichting benodigde gevelmaatregelen

In onderstaande paragrafen zijn de benodigde voorzieningen nader toegelicht. Deze dienen op tekening te worden verwerkt en te worden aangebracht volgens opgave van de leverancier.

3.7.1 Beglazing

De specificaties van de vereiste beglazing is vermeld in Tabel 2

Tabel 2. Specificaties glaspakketten.

Omschrijving / opbouw	$R_{A, tr} (R_w + C_{tr})$ labwaarde in dB	$R_{A, tr} (R_w + C_{tr})$ praktijkwaarde in dB
Standaard dubbel glas 4/15/5 mm o.g	28,8	27,3
Akoestische beglazing 6/20/10 mm o.g	34,1	32,6
Akoestische beglazing 8/20/44.A2 mm o.g	36,7	35,2
Akoestische beglazing 12/15/44.A2 mm o.g	39,2	37,7
Akoestische beglazing 12/20/44.A2 mm o.g	40,5	39,0
Akoestische beglazing 12/20/66.A2 mm o.g	41,8	40,3
Akoestische beglazing 66.A2/20/86.A2 mm o.g	44,6	43,1

In bijlage 3 is grafisch per gevel aangegeven waar welke van de bovenstaande beglazingen vereist is.

Alternatieve beglazingen zijn toegestaan, mits door middel van meetrapporten kan worden aangetoond dat voldaan wordt aan de opgegeven geluidisolatie waarden, waar bij de geluidisolatiewaarde een correctie van 1,5 dB op de in het laboratorium gemeten waarden aangehouden dient te worden.

3.7.2 Naad- en kierdichting

In de berekeningen is uitgegaan van de aanwezigheid van een goede naaddichting en een in een vlak rondgaande, in de hoeken gelaste dubbele kierdichting. De

betreffende “kierdichtingsklasse” dient te voldoen aan een geluidisolatiewaarde $R_{A,tr}$ van tenminste 45 dB. De draaiende delen dienen voorzien te worden van een knevelende meerpuntssluiting.

Met nadruk wordt erop gewezen dat het geen zin heeft om geluidwerende voorzieningen in welke vorm dan ook te treffen als er geen goede naad- en kierdichting aanwezig is. Alle aansluitingen van bouwkundige onderdelen in de uitwendige scheidingsconstructie dienen luchtdicht te worden uitgevoerd, bij voorkeur met elastisch blijvende kit.

4 Samenvatting

In opdracht van Railside bv. is het Definitief Ontwerp inzake het Rosestraat te Rotterdam getoetst aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 met betrekking tot geluidwering van de gevel. Het plan omvat de nieuwbouw van ca. 179 woningen langs de Rosestraat te Rotterdam.

Het project ondervindt een geluidbelasting als gevolg van de omliggende (spoor)wegen en het industrieterrein Maas-/Rijnhaven. In dat kader is door KuiperCompagnons akoestisch onderzoek uitgevoerd en worden voor het plan hogere waarden vastgesteld. Vanwege de vaststelling van hogere waarden stelt het Bouwbesluit eisen aan de geluidwering van de gevels van de woningen. Daarnaast wordt bij 35 woningen een 3 dB hogere geluidwering toegepast bij slaapkamers dan vereist volgens het Bouwbesluit als een van de compenserende maatregelen voor het ontbreken van een geluidluwe zijde.

Uit de berekeningen, opgenomen in bijlage 2, blijkt dat uitgaande van de beschreven bouwkundige uitgangspunten in § 3.2.3 grotendeels voldaan kan worden aan de vereiste karakteristieke geluidwering. Voor de hoogst geluidbelaste woningen is akoestische beglazing noodzakelijk. In bijlage 3 volgt een grafisch overzicht van de vereiste gevelmaatregelen. In § 3.4 zijn de maatregelen nader toegelicht.

De in dit rapport bepaalde voorzieningen dienen op de bouwkundige tekeningen te worden verwerkt en te worden aangebracht volgens opgave van de leverancier. Alternatieve materialen of fabricaten zijn toegestaan, mits door middel van meetrapporten kan worden aangetoond dat voldaan wordt aan de opgegeven geluidisolatiewaarden, waar bij de geluidisolatiewaarde een correctie van 1,5 dB op de laboratorium waarden aangehouden moet worden.

Behandeld door: ■■■■■
Projectverantwoordelijke: ir. ■■■■■
Buro Bouwfysica B.V.
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
T 010 – 760 00 49
M info@burobouwfysica.nl
W www.burobouwfysica.nl

Bijlage 1: Geluidbelastingen

Bijlage 2: Boa berekeningen geluidwering gevels

Bijlage 3: Gevelmaatregelen per bouwdeel

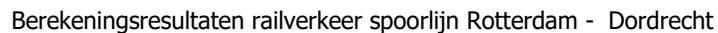
Bijlage 4: Plattegronden d.d. 13 juli 2021



De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



Berekeningsresultaten wegverkeer alle 30 km-wegen samen
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh





Berekeningsresultaten activiteiten industrieterrein Maas-/Rijnhaven
De resultaten zijn gecorrigeerd met -3,1 dB(A) (toeslag)



Blauwe aanduiding; geen luwe gevel/buitenruimte geluidsbelasting > 53 dB

project 20127, Rosestraat Rotterdam

Projectdatum 15-03-2021

Opdrachtgever

Uitgevoerd door EW

gebouw Industrielawaai

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum handinvoer

Uitgevoerd door ew

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci	-10.0	-7.0	-6.0	-7.0	-15.0	

verblijfsgebied A2 Noordwest 20dB VG1

	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	52					
Opgegeven als						
Su,tot	25.5					
GA;k	20.1					
GA;k, vereist	20.0					

Slpk 1

Su,ruimte	8.7	m2				
GA;k	19.8	dB				
GA;k, vereist	18	dB				
V	34.7	m3				
T,ref	0.5	s				
GA	21.0	dB	GA	30.7	26.0	35.4
Lp	31.0	dB	Lp	21.3	26.0	16.6

Noordwest

Su,gevel	8.7	m2				
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (2)					
absorptie plafond	<= 0.3					
hoogte gesloten ballustrade	0.5	m	H	1.5	m	
diepte balkon/galerij	2.8	m	D	2.0	m	
GA;k,gevel	19.8	dB				
GA,gevel	21.0	dB	GA,g	21.0	30.7	26.0
Lp,gevel	31.0	dB	Gi,g	20.7	19	29.4
			Lp,g	31.0	21.3	26.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.08 m2	*mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	40.9	9.8	0	RA	37.7	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.61 m2	*gd27d	glas	4/15/5 mm	20.1	30.6	0	RA	21.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.99 m2	*ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	33.5	17.3	0	RA	27.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	8.68 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	37.0	13.8	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

wnk

Su,ruimte	16.8	m2				
GA;k	19.7	dB				
GA;k, vereist	18	dB				
V	44.8	m3				
T,ref	0.5	s				
GA	19.7	dB	GA	29.4	24.7	34.1
Lp	32.3	dB	Lp	22.6	27.3	17.9

Balkon

Su,gevel 6.2 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond <= 0.3

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 2.8 m D 2.0 m

GA;k,gevel 23.0 dB

GA,gevel 23.0 dB

GA,g 23.0 32.7 27.9 37.4 44.1 47.8

Gi,g 22.7 20.9 31.4 37.1 32.8

Lp,gevel 29.0 dB

Lp,g 29.0 19.3 24.1 14.6 7.9 4.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.63 m2	*mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	48.4	3.6	0	RA	37.7	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	4.70 m2	*gd27d	glas	4/15/5 mm	23.2	28.8	0	RA	21.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.83 m2	*ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	36.6	15.4	0	RA	27.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	6.16 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	40.8	11.2	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordwest

Su,gevel 10.6 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 22.5 dB

GA,gevel 22.5 dB

GA,g 22.5 32.1 27.5 36.8 42.8 45.7

Gi,g 22.1 20.5 30.8 35.8 30.7

Lp,gevel 29.5 dB

Lp,g 29.5 19.9 24.5 15.2 9.2 6.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.64 m2	*mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	39.8	12.2	0	RA	37.7	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.10 m2	*gd27d	glas	4/15/5 mm	22.9	29.1	0	RA	21.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.90 m2	*ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	36.2	15.8	0	RA	27.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	10.64 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.5	13.5	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	A2 Noordwest 20dB VG2	totaal	125	250	500	1000	2000
------------------------	------------------------------	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Geluidbelasting 52 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 32.3 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 24.2 dB

GA;k, vereist 20.0 dB

keuken

Su,ruimte 20.1 m2

GA;k 21.1 dB

GA;k, vereist 18 dB

V 37.3 m3

T,ref 0.5 s

GA 21.1 dB

GA 30.7 26.1 35.3 41.2 43.9

Lp 30.9 dB

Lp 21.3 25.9 16.7 10.8 8.1

Noordwest

Su,gevel 10.8 m2

CI 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 29.7 dB

GA,gevel 29.7 dB

GA,g 29.7 39.2 34.8 43.4 47.8 49.2

Gi,g 29.2 27.8 37.4 40.8 34.2

Lp,gevel 22.3 dB

Lp,g 22.3 12.8 17.2 8.6 4.2 2.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.48 m2	*mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	45.3	6.7	0	RA	42.6	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	*gd27d	glas	4/15/5 mm	30.3	21.7	0	RA	21.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.34 m2	*ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	43.7	8.3	0	RA	27.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	10.75 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	41.6	10.4	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidwest

Su,gevel 9.4 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 21.7 dB

GA,gevel 21.7 dB

GA,g 21.7 31.4 26.7 36.0 42.3 45.4

Gi,g 21.4 19.7 30 35.3 30.4

Lp,gevel 30.3 dB

Lp,g 30.3 20.6 25.3 16.0 9.7 6.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.38 m2	*mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	40.4	11.6	0	RA	37.7	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.10 m2	*gd27d	glas	4/15/5 mm	22.1	29.9	0	RA	21.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.90 m2	*ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	35.4	16.6	0	RA	27.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.38 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.2	13.8	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slpk 2

Su,ruimte 6.3 m2

GA;k 26.6 dB

GA;k, vereist 18 dB

V 20.7 m3

T,ref 0.5 s

GA 27.0 dB

GA 36.6 32.2 41.0 46.2 48.8

Lp 25.0 dB

Lp 15.4 19.8 11.0 5.8 3.2

Noordwest

Su,gevel 6.3 m2

CI 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 26.6 dB

GA,gevel 27.0 dB

GA,g 27.0 36.6 32.2 41.0 46.2 48.8

Gi,g 26.6 25.2 35 39.2 33.8

Lp,gevel 25.0 dB

Lp,g 25.0 15.4 19.8 11.0 5.8 3.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.49 m2	*mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	46.2	5.4	0	RA	42.6	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	*gd27d	glas	4/15/5 mm	27.3	24.3	0	RA	21.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.87 m2	*ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	36.6	15.0	0	RA	27.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	6.29 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	41.0	10.6	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slpk 3

Su,ruimte 5.9 m2

GA;k 26.4 dB

GA;k, vereist 18 dB

V 22.6 m3

T,ref 0.5 s

GA 27.4 dB

GA 37.0 32.6 41.5 46.7 49.4

Lp 24.6 dB

Lp 15.0 19.4 10.5 5.3 2.6

Noordwest

Su,gevel 5.9 m2

CI 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 26.4 dB

GA,gevel 27.4 dB

GA,g 27.4 37.0 32.6 41.5 46.7 49.4

Gi,g 27 25.6 35.5 39.7 34.4

Lp,gevel 24.6 dB

Lp,g 24.6 15.0 19.4 10.5 5.3 2.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.08 m2	*mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	46.4	4.5	0	RA	42.6	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	*gd27d	glas	4/15/5 mm	27.0	23.9	0	RA	21.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.87 m2	*ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	36.3	14.6	0	RA	27.0	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	5.88 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	41.0	9.9	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project 20127, Rosestraat Rotterdam

Projectdatum 15-03-2021

Opdrachtgever

Uitgevoerd door EW

gebouw Rail (hoogst)

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum spect.1(NPR)

Uitgevoerd door ew

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci	-21.0	-14.0	-8.0	-5.0	-4.0	

verblijfsgebied A2 Noordoost 61dB VG2 gd27b

	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61					
Opgegeven als	Lden					
Su,tot	32.3					
GA;k	32.8					
GA;k, vereist	28.0					

Slpk 2

Su,ruimte	6.3	m2				
GA;k	31.9	dB				
GA;k, vereist	26	dB				
V	22.7	m3				
T,ref	0.5	s				
GA	32.7	dB	GA	43.2	35.5	39.7
Lp	28.3	dB	Lp	17.8	25.5	21.3
				42.6	43.4	17.6

Noordwest

Su,gevel	6.3	m2				
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					
absorptie plafond	--					
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m	
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m	
GA;k,gevel	31.9	dB				
GA,gevel	32.7	dB	GA,g	32.7	43.2	35.5
Lp,gevel	28.3	dB	Gi,g	22.2	21.5	31.7
			Lp,g	28.3	17.8	25.5
				21.3	18.4	17.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.49 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.5	5.7	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.0	27.2	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5l	41.4	18.8	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	6.29 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	18.2	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slpk 3

Su,ruimte	5.9	m2				
GA;k	31.4	dB				
GA;k, vereist	26	dB				
V	16.6	m3				
T,ref	0.5	s				
GA	31.4	dB	GA	41.9	34.2	38.4
Lp	29.6	dB	Lp	19.1	26.8	22.6
				19.7	18.8	

Noordwest

Su,gevel 5.9 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 31.4 dB

GA,gevel 31.4 dB

GA,g 31.4 41.9 34.2 38.4 41.3 42.2

Gi,g 20.9 20.2 30.4 36.3 38.2

Lp,gevel 29.6 dB

Lp,g 29.6 19.1 26.8 22.6 19.7 18.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.08 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.5	6.5	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.4	28.6	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	40.8	20.2	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	5.88 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	41.7	19.3	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Wnk

Su,ruimte 20.1 m2

GA;k 31.3 dB

GA;k, vereist 26 dB

V 35.8 m3

T,ref 0.5 s

GA 31.3 dB

GA 41.7 34.0 38.4 41.8 42.2

Lp 29.7 dB

Lp 19.3 27.0 22.6 19.2 18.8

Noordwest

Su,gevel 10.8 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 34.7 dB

GA,gevel 34.7 dB

GA,g 34.7 44.7 37.5 41.7 44.9 45.2

Gi,g 23.7 23.5 33.7 39.9 41.2

Lp,gevel 26.3 dB

Lp,g 26.3 16.3 23.5 19.3 16.1 15.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.48 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.4	7.6	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.8	25.2	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.34 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	48.2	12.8	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	10.75 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.4	18.6	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidwest

Su,gevel	9.4	m2							CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	34.0	dB													
GA,gevel	34.0	dB							GA,g	34.0	44.6	36.5	41.0	44.8	45.3
									Gi,g	23.6	22.5	33	39.8	41.3	
Lp,gevel	27.0	dB							Lp,g	27.0	16.4	24.5	20.0	16.2	15.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.38 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	54.1	6.9	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.10 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	34.5	26.5	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.90 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	47.0	14.0	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.38 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	46.0	15.0	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied		A2 Noordwest 54dB VG1 gd27b							totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	54													
Opgegeven als				Lden										
Su,tot	25.5	m2		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)										
GA;k	29.5	dB												
GA;k, vereist	21.0	dB												

Keuken

Su,ruimte	16.8	m2												
GA;k	29.1	dB												
GA;k, vereist	19	dB												
V	44.8	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	29.1	dB						GA	39.8	31.6	36.2	40.0	40.5	
Lp	24.9	dB						Lp	14.2	22.4	17.8	14.0	13.5	

Balkon

Su,gevel	6.2	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (2)								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	<= 0.3														
hoogte gesloten ballustrade	0.5	m		H	1.5	m									
diepte balkon/galerij	2.8	m		D	2.0	m									
GA;k,gevel	32.4														
GA,gevel	32.4								GA,g	32.4	43.2	34.8	39.5	43.4	43.9
									Gi,g	22.2	20.8	31.5	38.4	39.9	
Lp,gevel	21.6								Lp,g	21.6	10.8	19.2	14.5	10.6	10.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.63 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	59.4	-5.4	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	4.70 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.9	21.1	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.83 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	45.3	8.7	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	6.16 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.8	8.2	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordwest

Su,gevel 10.6 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 31.9 dB

GA,gevel 31.9 dB

GA,g 31.9 42.5 34.4 39.0 42.7 43.2

Gi,g 21.5 20.4 31 37.7 39.2

Lp,gevel 22.1 dB

Lp,g 22.1 11.5 19.6 15.0 11.3 10.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.64 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	50.7	3.3	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.10 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.5	21.5	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.90 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	45.0	9.0	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	10.64 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	43.5	10.5	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slpk 1

Su,ruimte 8.7 m2

GA;k 29.2 dB

GA;k, vereist 19 dB

V 34.7 m3

T,ref 0.5 s

GA 30.5 dB

GA 41.2 33.0 37.6 41.4 41.9

Lp 23.5 dB

Lp 12.8 21.0 16.4 12.6 12.1

Noordwest

Su,gevel 8.7 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond <= 0.3

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 2.8 m D 2.0 m

GA;k,gevel 29.2 dB

GA,gevel 30.5 dB

GA,g 30.5 41.2 33.0 37.6 41.4 41.9

Gi,g 20.2 19 29.6 36.4 37.9

Lp,gevel 23.5 dB

Lp,g 23.5 12.8 21.0 16.4 12.6 12.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.08 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	51.9	0.9	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.61 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.7	23.0	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.99 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	42.2	10.6	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	8.68 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	10.8	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	D2 Zuidoost 64dB gd27b	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	------------------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 64 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 51.9 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 31.1 dB

GA;k, vereist 31.0 dB

Slpk 1

Su,ruimte 9.4 m2

GA;k 32.3 dB

GA;k, vereist 29 dB
 V 37.2 m3
 T,ref 0.5 s
GA 33.5 dB
Lp 30.5 dB

GA 44.2 36.0 40.6 44.4 44.8
 Lp 19.8 28.0 23.4 19.6 19.2

Zuidoost

Su,gevel 9.4 m2
 Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --
 hoogte gesloten ballustrade -- m
 diepte balkon/galerij -- m
 GA;k,gevel 32.3 dB
 GA,gevel 33.5 dB
 Lp,gevel 30.5 dB

CI 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0
 Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA,g 33.5 44.2 36.0 40.6 44.4 44.8
 Gi,g 23.2 22 32.6 39.4 40.8
 Lp,g 30.5 19.8 28.0 23.4 19.6 19.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.95 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.8	5.1	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.68 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.9	29.9	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.82 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	45.4	17.4	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	44.0	18.8	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slpk 2

Su,ruimte 7.3 m2
GA;k 30.5 dB
 GA;k, vereist 29 dB
 V 15.7 m3
 T,ref 0.5 s
GA 30.5 dB
Lp 33.5 dB

GA 41.2 33.0 37.6 41.3 41.8
 Lp 22.8 31.0 26.4 22.7 22.2

Zuid

Su,gevel 7.3 m2
 Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)
 absorptie plafond = 0.6
 hoogte gesloten ballustrade 1.2 m
 diepte balkon/galerij 2.5 m
 GA;k,gevel 30.5 dB
 GA,gevel 30.5 dB
 Lp,gevel 33.5 dB

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 Cfs 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0

GA,g 30.5 41.2 33.0 37.6 41.3 41.8
 Gi,g 20.2 19 29.6 36.3 37.8
 Lp,g 33.5 22.8 31.0 26.4 22.7 22.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.63 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	50.6	13.4	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	3.95 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	31.1	32.9	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.70 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	43.5	20.5	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.28 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.6	21.4	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

WNK/kk

Su,ruimte 35.1 m2
GA;k 30.7 dB
 GA;k, vereist 29 dB
 V 106.2 m3
 T,ref 0.5 s

GA **30.7** dB
Lp **33.3** dB

GA 41.5 33.2 37.8 41.6 42.1
 Lp 22.5 30.8 26.2 22.4 21.9

Oost

Su,gevel 19.7 m2

Cl 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel **34.8** dB

GA,gevel 34.8 dB

GA,g **34.8** 45.5 37.3 41.9 45.7 46.1

Gi,g 24.5 23.3 33.9 40.7 42.1

Lp,gevel 29.2 dB

Lp,g **29.2** 18.5 26.7 22.1 18.3 17.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.09 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	60.3	3.6	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	9.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.4	28.6	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.75 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	47.8	16.2	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	19.74 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	46.5	17.5	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuid

Su,gevel 15.4 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel **32.8** dB

GA,gevel 32.9 dB

GA,g **32.9** 43.6 35.3 40.0 43.8 44.3

Gi,g 22.6 21.3 32 38.8 40.3

Lp,gevel 31.1 dB

Lp,g **31.1** 20.4 28.7 24.0 20.2 19.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.75 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	55.4	8.6	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	9.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.4	30.6	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.75 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	45.8	18.2	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	15.40 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detaileren	45.6	18.4	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied E2-1 Zuidoost 65dB VG1 gd33a

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting 65 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 20.4 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k **33.6** dB

GA;k, vereist 32.0 dB

Slpk 1

Su,ruimte 8.7 m2

GA;k **33.8** dB

GA;k, vereist 30 dB

V 37.5 m3

T,ref 0.5 s

GA **35.4** dB

GA 44.9 41.4 42.9 42.0 41.6

Lp **29.6** dB

Lp 20.1 23.6 22.1 23.0 23.4

[illegible]

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Su,ruimte	11.8	m2
<u>GA;k</u>	<u>33.5</u>	<u>dB</u>
GA;k, vereist	30	dB
V	78.2	m3
T,ref	0.5	s
GA	37.0	dB
<u>Lp</u>	<u>28.0</u>	<u>dB</u>

Su,gevel	11.8	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (2)				Cfs	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
absorptie plafond	>= 0.9										
hoogte gesloten ballustrade	0.5	m	H	1.5 m							
diepte balkon/galerij	1.4	m	D	2.0 m							
GA;k,gevel	33.5	dB									
GA,gevel	37.0	dB			GA,g	37.0	46.5	43.0	44.4	43.6	43.2
					Gi,g		25.5	29	36.4	38.6	39.2
Lp,gevel	28.0	dB			Lp,g	28.0	18.5	22.0	20.6	21.4	21.8

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Su,ruimte	7.3	m2
GA;k	40.7	dB

GA;k, vereist 36 dB
 V 15.7 m3
 T,ref 0.5 s
GA 40.7 dB
Lp 30.3 dB

GA	49.1	47.4	47.2	46.3	49.0
Lp	21.9	23.6	23.8	24.7	22.0

Zuidoost

Su,gevel 7.3 m2

CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
----	-----	-----	-----	-----	-----

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)
 absorptie plafond = 0.6

Cfs	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----

hoogte gesloten ballustrade 1.2 m H 1.5 m
 diepte balkon/galerij 2.5 m D 0.0 m

GA;k,gevel 40.7 dB

GA,gevel 40.7 dB

GA,g	40.7	49.1	47.4	47.2	46.3	49.0
------	------	------	------	------	------	------

Gi,g	28.1	33.4	39.2	41.3	45
------	------	------	------	------	----

Lp,gevel 30.3 dB

Lp,g	30.3	21.9	23.6	23.8	24.7	22.0
------	------	------	------	------	------	------

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.63 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	53.6	17.4	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	3.95 m2	gs41q	glas	SGG Climalit Silence 41/45 AST	45.1	25.9	1.5	RA	43.4	31.0	36.5	41.9	43.1	48.8
kozijn	0.70 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	46.5	24.5	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.28 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.6	25.4	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

WNK/kk

Su,ruimte 36.7 m2

GA;k 38.1 dB

GA;k, vereist 36 dB

V 112.3 m3

T,ref 0.5 s

GA 38.2 dB

Lp 32.8 dB

GA	46.6	45.0	44.8	43.8	46.4
----	------	------	------	------	------

Lp	24.4	26.0	26.2	27.2	24.6
----	------	------	------	------	------

Noordoost

Su,gevel 9.4 m2

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
----	-----	-----	-----	-----	-----

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --

Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 43.3 dB

GA,gevel 43.4 dB

GA,g	43.4	51.8	50.2	50.0	49.0	51.5
------	------	------	------	------	------	------

Gi,g	30.8	36.2	42	44	47.5
------	------	------	----	----	------

Lp,gevel 27.6 dB

Lp,g	27.6	19.2	20.8	21.0	22.0	19.5
------	------	------	------	------	------	------

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.63 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	62.0	8.9	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.95 m2	gs41q	glas	SGG Climalit Silence 41/45 AST	47.6	23.4	1.5	RA	43.4	31.0	36.5	41.9	43.1	48.8
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	49.0	21.9	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	47.9	23.0	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Nooroost

Su,gevel	10.2	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	43.2	dB													
GA,gevel	43.2	dB							GA,g	43.2	51.6	50.0	49.8	48.9	51.4
									Gi,g		30.6	36	41.8	43.9	47.4
Lp,gevel	27.8	dB							Lp,g	27.8	19.4	21.0	21.2	22.1	19.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.37 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.2	9.7	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.95 m2	gs41q	glas	SGG Climalit Silence 41/45 AST	47.6	23.4	1.5	RA	43.4	31.0	36.5	41.9	43.1	48.8
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	49.0	21.9	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	10.19 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	47.6	23.4	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidoost

Su,gevel	17.1	m2							CI	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	42.3	dB													
GA,gevel	42.4	dB							GA,g	42.4	50.8	49.1	48.9	48.0	50.7
									Gi,g		29.8	35.1	40.9	43	46.7
Lp,gevel	28.6	dB							Lp,g	28.6	20.2	21.9	22.1	23.0	20.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.43 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	56.0	15.0	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	9.90 m2	gs41q	glas	SGG Climalit Silence 41/45 AST	46.6	24.4	1.5	RA	43.4	31.0	36.5	41.9	43.1	48.8
kozijn	1.75 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	48.0	22.9	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	17.08 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	47.3	23.6	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied		I-1a Noordoost 72dB VG1 gs41q										totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	72	dB															
Opgegeven als				Lden													
Su,tot	51.1	m2		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)													
GA;k	39.1	dB															
GA;k, vereist	39.0	dB															

Slpk 1

Su,ruimte	7.6	m2															
GA;k	38.0	dB															
GA;k, vereist	37	dB															
V	26.8	m3															
T,ref	0.5	s															
GA	38.6	dB							GA		47.2	45.3	45.2	44.4	46.6		
Lp	33.4	dB							Lp		24.8	26.7	26.8	27.6	25.4		

Noordwest

Su,gevel 7.6 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 38.0 dB

GA,gevel 38.6 dB

GA,g 38.6 47.2 45.3 45.2 44.4 46.6

Gi,g 26.2 31.3 37.2 39.4 42.6

Lp,gevel 33.4 dB

Lp,g 33.4 24.8 26.7 26.8 27.6 25.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.83 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.0	17.4	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	gs41q	glas	SGG Climalit Silence 41/45 AST	44.8	26.5	1.5	RA	43.4	31.0	36.5	41.9	43.1	48.8
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	42.2	29.1	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.63 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	29.3	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

WNK/kk

Su,ruimte 43.5 m2

GA;k 38.2 dB

GA;k, vereist 37 dB

V 100.8 m3

T,ref 0.5 s

GA 38.2 dB

GA 46.5 45.0 44.7 43.9 46.4

Lp 33.8 dB

Lp 25.5 27.0 27.3 28.1 25.6

Balkon

Su,gevel 9.4 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)

Cfs 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

absorptie plafond >= 0.9

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 2.4 m D 2.0 m

GA;k,gevel 45.4 dB

GA,gevel 45.4 dB

GA,g 45.4 53.4 52.2 52.0 51.3 53.3

Gi,g 32.4 38.2 44 46.3 49.3

Lp,gevel 26.6 dB

Lp,g 26.6 18.6 19.8 20.0 20.7 18.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.35 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	60.2	11.8	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	2.64 m2	gs41q	glas	SGG Climalit Silence 41/45 AST	50.9	21.1	1.5	RA	43.4	31.0	36.5	41.9	43.1	48.8
kozijn	0.46 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	52.4	19.6	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	48.5	23.5	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordoost

Su,gevel 17 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 39.9 dB

GA,gevel 39.9 dB

GA,g 39.9 48.4 46.7 46.4 45.5 48.2

Gi,g 27.4 32.7 38.4 40.5 44.2

Lp,gevel 32.1 dB

Lp,g 32.1 23.6 25.3 25.6 26.5 23.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.32 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	53.7	18.3	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	9.90 m2	gs41q	glas	SGG Climalit Silence 41/45 AST	44.2	27.8	1.5	RA	43.4	31.0	36.5	41.9	43.1	48.8
kozijn	1.75 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	45.6	26.4	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	16.97 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.0	27.0	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordwest

Su,gevel 17.1 m2

CI 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 46.8 dB

GA,gevel 46.8 dB

GA,g 46.8 54.9 53.6 53.5 52.8 54.8

Gi,g 33.9 39.6 45.5 47.8 50.8

Lp,gevel 25.2 dB

Lp,g 25.2 17.1 18.4 18.5 19.2 17.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.58 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.6	10.4	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.68 m2	gs41q	glas	SGG Climalit Silence 41/45 AST	52.4	19.6	1.5	RA	43.4	31.0	36.5	41.9	43.1	48.8
kozijn	0.82 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	53.9	18.1	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	17.08 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	49.9	22.1	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	I-1a Noordoost 72dB VG2 gs45a	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	-------------------------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 72 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 18.9 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 39.0 dB

GA;k, vereist 39.0 dB

Slpk 2

Su,ruimte 9.4 m2

GA;k 39.0 dB

GA;k, vereist 37 dB

V 36.1 m3

T,ref 0.5 s

GA 40.1 dB

GA 48.3 46.6 46.5 46.7 47.6

Lp 31.9 dB

Lp 23.7 25.4 25.5 25.3 24.4

GA;k	42.0	dB
------	------	----

GA;k, vereist 42 dB
 V 37 m3
 T,ref 0.5 s
GA 43.2 dB
Lp 28.8 dB

GA	51.4	49.7	49.6	49.8	50.8
Lp	20.6	22.3	22.4	22.2	21.2

Noordoost

Su,gevel 9.4 m2

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
----	-----	-----	-----	-----	-----

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)
 absorptie plafond >= 0.9

Cfs	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----

hoogte gesloten ballustrade 1.4 m H 4.5 m
 diepte balkon/galerij 2.7 m D 2.0 m

GA;k,gevel 42.0 dB

GA,gevel 43.2 dB

GA,g	43.2	51.4	49.7	49.6	49.8	50.8
------	------	------	------	------	------	------

Gi,g	30.4	35.7	41.6	44.8	46.8
------	------	------	------	------	------

Lp,gevel 28.8 dB

Lp,g	28.8	20.6	22.3	22.4	22.2	21.2
------	------	------	------	------	------	------

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.50 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	55.4	15.4	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.86 m2	gs45a	glas	SGG Climalit Silence 48/49 ASTA	49.4	21.4	1.5	RA	47.9	34.2	40.1	46.0	52.3	50.6
kozijn	1.03 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	46.4	24.5	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.39 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	46.0	24.8	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	I-1 Noordoost 72dB VG1 gs42L	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	------------------------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 72 dB

Opgegeven als

Su,tot 34.3 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 39.5 dB

GA;k, vereist 39.0 dB

Slpk 1

Su,ruimte 7.6 m2

GA;k 42.7 dB

GA;k, vereist 42 dB

V 29.1 m3

T,ref 0.5 s

GA 43.8 dB

GA	52.7	50.7	50.7	49.3	51.1
----	------	------	------	------	------

Lp 28.2 dB

Lp	19.3	21.3	21.3	22.7	20.9
----	------	------	------	------	------

Noordwest

Su,gevel 7.6 m2

CI 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 42.7 dB

GA,gevel 43.8 dB

GA,g 43.8 52.7 50.7 50.7 49.3 51.1

Gi,g 31.7 36.7 42.7 44.3 47.1

Lp,gevel 28.2 dB

Lp,g 28.2 19.3 21.3 21.3 22.7 20.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.88 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.9	13.0	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	2.34 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	48.2	22.8	1.5	RA	43.6	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
kozijn	0.41 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	49.5	21.5	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.63 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	46.0	25.0	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

wnk

Su,ruimte 26.7 m2

GA;k 38.8 dB

GA;k, vereist 37 dB

V 85.4 m3

T,ref 0.5 s

GA 39.1 dB

GA 48.1 45.8 45.6 44.5 47.8

Lp 32.9 dB

Lp 23.9 26.2 26.4 27.5 24.2

Noordwest

Su,gevel 13.3 m2

CI 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 44.8 dB

GA,gevel 45.0 dB

GA,g 45.0 53.6 51.4 51.4 51.0 53.6

Gi,g 32.6 37.4 43.4 46 49.6

Lp,gevel 27.0 dB

Lp,g 27.0 18.4 20.6 20.6 21.0 18.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.59 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	64.6	7.1	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	7.44 m2	gs39j	glas	SGG Climalit Silence 36/43 AST	48.3	23.4	1.5	RA	42.2	30.0	34.2	40.4	42.9	48.4
kozijn	1.31 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	50.8	20.9	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	13.34 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	50.0	21.7	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordoost

Su,gevel	13.3	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	40.1	dB													
GA,gevel	40.4	dB							GA,g	40.4	49.6	47.2	46.9	45.6	49.1
									Gi,g		28.6	33.2	38.9	40.6	45.1
Lp,gevel	31.6	dB							Lp,g	31.6	22.4	24.8	25.1	26.4	22.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.34 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	58.6	13.1	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	10.20 m2	gs41q	glas	SGG Climalit Silence 41/45 AST	43.0	28.7	1.5	RA	43.4	31.0	36.5	41.9	43.1	48.8
kozijn	1.80 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	44.5	27.2	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	13.34 m2	kt50	fonafh	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	50.0	21.7	0	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied		H Noordoost 72dB VG1							totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	72	dB												
Opgegeven als														
Su,tot	24.9	m2		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)										
GA;k	40.0	dB												
GA;k, vereist	39.0	dB												

wnk

Su,ruimte	24.9	m2												
GA;k	40.0	dB												
GA;k, vereist	37	dB												
V	83.2	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	40.4	dB						GA		48.9	47.1	46.7	46.0	49.2
Lp	31.6	dB						Lp		23.1	24.9	25.3	26.0	22.8

balkon

Su,gevel	5.4	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (2)								Cfs	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
absorptie plafond	>= 0.9														
hoogte gesloten ballustrade	1.4	m		H	1.5	m									
diepte balkon/galerij	2.7	m		D	2.0	m									
GA;k,gevel	49.2	dB													
GA,gevel	49.7	dB							GA,g	49.7	57.8	56.5	56.3	55.6	57.7
									Gi,g		36.8	42.5	48.3	50.6	53.7
Lp,gevel	22.3	dB							Lp,g	22.3	14.2	15.5	15.7	16.4	14.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.43 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	64.6	7.0	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.70 m2	gs41q	glas	SGG Climalit Silence 41/45 AST	54.5	17.0	1.5	RA	43.4	31.0	36.5	41.9	43.1	48.8
kozijn	0.30 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	56.0	15.6	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	5.43 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	52.6	18.9	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordoost

Su,gevel 19.5 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 40.5 dB

GA,gevel 41.0 dB

GA,g 41.0 49.5 47.6 47.2 46.5 49.9

Gi,g 28.5 33.6 39.2 41.5 45.9

Lp,gevel 31.0 dB

Lp,g 31.0 22.5 24.4 24.8 25.5 22.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.46 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	49.0	22.5	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	6.80 m2	gs41q	glas	SGG Climalit Silence 41/45 AST	44.5	27.0	1.5	RA	43.4	31.0	36.5	41.9	43.1	48.8
kozijn	1.20 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	45.9	25.6	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	19.46 m2	kt50	fonafh	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	48.1	23.5	0	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project 20127, Rosestraat Rotterdam

Projectdatum 15-03-2021

Opdrachtgever

Uitgevoerd door EW

gebouw Rail (midden)

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum spect.1(NPR)

Uitgevoerd door ew

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci	-21.0	-14.0	-8.0	-5.0	-4.0	

verblijfsgebied A2 Noordoost 52dB VG2 gd27b

	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	52					
Opgegeven als	Lden					
Su,tot	32.3					
GA;k	32.8					
GA;k, vereist	22.0					

Slpk 2

Su,ruimte	6.3	m2				
GA;k	31.9	dB				
GA;k, vereist	20	dB				
V	22.7	m3				
T,ref	0.5	s				
GA	32.7	dB	GA	43.2	35.5	39.7
Lp	19.3	dB	Lp	8.8	16.5	12.3
				9.4	8.6	

Noordwest

Su,gevel	6.3	m2				
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					
absorptie plafond	--					
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m	
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m	
GA;k,gevel	31.9	dB				
GA,gevel	32.7	dB	GA,g	32.7	43.2	35.5
			Gi,g	22.2	21.5	31.7
Lp,gevel	19.3	dB	Lp,g	19.3	8.8	16.5
				12.3	9.4	8.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.49 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.5	-3.3	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.0	18.2	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5l	41.4	9.8	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	6.29 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	9.2	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slpk 3

Su,ruimte	5.9	m2				
GA;k	31.4	dB				
GA;k, vereist	20	dB				
V	16.6	m3				
T,ref	0.5	s				
GA	31.4	dB	GA	41.9	34.2	38.4
Lp	20.6	dB	Lp	10.1	17.8	13.6
				10.7	9.8	

Noordwest

Su,gevel 5.9 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 31.4 dB

GA,gevel 31.4 dB

GA,g 31.4 41.9 34.2 38.4 41.3 42.2

Gi,g 20.9 20.2 30.4 36.3 38.2

Lp,gevel 20.6 dB

Lp,g 20.6 10.1 17.8 13.6 10.7 9.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.08 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.5	-2.5	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.4	19.6	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	40.8	11.2	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	5.88 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	41.7	10.3	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Wnk

Su,ruimte 20.1 m2

GA;k 31.3 dB

GA;k, vereist 20 dB

V 35.8 m3

T,ref 0.5 s

GA 31.3 dB

GA 41.7 34.0 38.4 41.8 42.2

Lp 20.7 dB

Lp 10.3 18.0 13.6 10.2 9.8

Noordwest

Su,gevel 10.8 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 34.7 dB

GA,gevel 34.7 dB

GA,g 34.7 44.7 37.5 41.7 44.9 45.2

Gi,g 23.7 23.5 33.7 39.9 41.2

Lp,gevel 17.3 dB

Lp,g 17.3 7.3 14.5 10.3 7.1 6.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.48 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.4	-1.4	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.8	16.2	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.34 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	48.2	3.8	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	10.75 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.4	9.6	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidwest

Su,gevel 9.4 m2

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 34.0 dB

GA,gevel 34.0 dB

GA,g 34.0 44.6 36.5 41.0 44.8 45.3

Gi,g 23.6 22.5 33 39.8 41.3

Lp,gevel 18.0 dB

Lp,g 18.0 7.4 15.5 11.0 7.2 6.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.38 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	54.1	-2.1	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.10 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	34.5	17.5	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.90 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	47.0	5.0	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.38 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	46.0	6.0	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	A2 zuidwest 54dB VG1 gd27b	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	----------------------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 54 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 25.5 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 29.5 dB

GA;k, vereist 21.0 dB

Keuken

Su,ruimte 16.8 m2

GA;k 29.1 dB

GA;k, vereist 19 dB

V 44.8 m3

T,ref 0.5 s

GA 29.1 dB

GA 39.8 31.6 36.2 40.0 40.5

Lp 24.9 dB

Lp 14.2 22.4 17.8 14.0 13.5

Balkon

Su,gevel 6.2 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond <= 0.3

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 2.8 m D 2.0 m

GA;k,gevel 32.4 dB

GA,gevel 32.4 dB

GA,g 32.4 43.2 34.8 39.5 43.4 43.9

Gi,g 22.2 20.8 31.5 38.4 39.9

Lp,gevel 21.6 dB

Lp,g 21.6 10.8 19.2 14.5 10.6 10.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.63 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	59.4	-5.4	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	4.70 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.9	21.1	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.83 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	45.3	8.7	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	6.16 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.8	8.2	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidwest

Su,gevel 10.6 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 31.9 dB

GA,gevel 31.9 dB

GA,g 31.9 42.5 34.4 39.0 42.7 43.2

Gi,g 21.5 20.4 31 37.7 39.2

Lp,gevel 22.1 dB

Lp,g 22.1 11.5 19.6 15.0 11.3 10.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.64 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	50.7	3.3	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.10 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.5	21.5	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.90 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	45.0	9.0	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	10.64 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	43.5	10.5	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slpk 1

Su,ruimte 8.7 m2

GA;k 29.2 dB

GA;k, vereist 19 dB

V 34.7 m3

T,ref 0.5 s

GA 30.5 dB

GA 41.2 33.0 37.6 41.4 41.9

Lp 23.5 dB

Lp 12.8 21.0 16.4 12.6 12.1

Zuidwest

Su,gevel 8.7 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond <= 0.3

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 2.8 m D 2.0 m

GA;k,gevel 29.2 dB

GA,gevel 30.5 dB

GA,g 30.5 41.2 33.0 37.6 41.4 41.9

Gi,g 20.2 19 29.6 36.4 37.9

Lp,gevel 23.5 dB

Lp,g 23.5 12.8 21.0 16.4 12.6 12.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.08 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	51.9	0.9	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.61 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.7	23.0	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.99 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	42.2	10.6	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	8.68 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	10.8	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied E2-1 Zuidoost 63dB VG1 gd27b

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting 63 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 20.4 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 30.0 dB

GA;k, vereist 30.0 dB

Slpk 1

Su,ruimte 8.7 m2

GA;k 30.2 dB

GA;k, vereist 28 dB
 V 37.5 m3
 T,ref 0.5 s
GA 31.8 dB
Lp 31.2 dB

GA 42.6 34.3 38.9 42.8 43.2
 Lp 20.4 28.7 24.1 20.2 19.8

Zuidoost

Su,gevel 8.7 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)
 absorptie plafond >= 0.9

Cfs 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m
 diepte balkon/galerij 2.5 m D 2.0 m

GA;k,gevel 30.2 dB
 GA,gevel 31.8 dB

GA,g 31.8 42.6 34.3 38.9 42.8 43.2
 Gi,g 21.6 20.3 30.9 37.8 39.2
 Lp,g 31.2 20.4 28.7 24.1 20.2 19.8

Lp,gevel 31.2 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.08 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	52.9	8.6	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.61 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.7	30.7	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.99 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	43.2	18.2	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	8.68 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	43.0	18.4	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

WNK/kk

Su,ruimte 11.8 m2

GA;k 29.9 dB

GA;k, vereist 28 dB

V 78.2 m3

T,ref 0.5 s

GA 33.4 dB

Lp 29.6 dB

GA 44.2 35.8 40.4 44.3 44.8
 Lp 18.8 27.2 22.6 18.7 18.2

Zuidoost

Su,gevel 11.8 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)
 absorptie plafond >= 0.9

Cfs 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m
 diepte balkon/galerij 1.4 m D 2.0 m

GA;k,gevel 29.9 dB
 GA,gevel 33.4 dB

GA,g 33.4 44.2 35.8 40.4 44.3 44.8
 Gi,g 23.2 21.8 32.4 39.3 40.8
 Lp,g 29.6 18.8 27.2 22.6 18.7 18.2

Lp,gevel 29.6 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.01 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	54.3	5.2	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	8.29 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.4	29.2	0	RA	30.8	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.46 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	42.8	16.7	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	11.76 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	43.0	16.5	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied Ga Zuidoost 68dB gs36r

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting 68 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 44 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 37.0 dB

GA;k, vereist 35.0 dB

slpk 2

Su,ruimte 7.3 m2

GA;k **38.9** **dB**

GA;k, vereist 33 dB

V 15.7 m3

T,ref 0.5 s

GA **38.9** **dB****Lp** **29.1** **dB**

GA	45.9	44.4	45.2	47.5	47.0
Lp	22.1	23.6	22.8	20.5	21.0

Zuidoost

Su,gevel 7.3 m2

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)

absorptie plafond = 0.6

hoogte gesloten ballustrade 1.2 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 2.5 m D 0.0 m

GA;k,gevel **38.9** **dB**

GA,gevel 38.9 dB

Lp,gevel 29.1 dB

CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
GA,g	38.9	45.9	44.4	45.2	47.5
Gi,g		24.9	30.4	37.2	42.5
Lp,g	29.1	22.1	23.6	22.8	20.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.63 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	53.6	14.4	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	3.95 m2	gs36r	glas	SGG Climalit Silence 35/41 AST	41.2	26.8	1.5	RA	39.5	24.8	30.4	37.8	46.4	43.9
kozijn	0.70 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	46.5	21.5	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.28 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.6	22.4	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

WNK/kk

Su,ruimte 36.7 m2

GA;k **36.6** **dB**

GA;k, vereist 33 dB

V 112.3 m3

T,ref 0.5 s

GA **36.7** **dB****Lp** **31.3** **dB**

GA	43.7	42.2	43.1	45.4	44.8
Lp	24.3	25.8	24.9	22.6	23.2

Noordoost

Su,gevel 10.2 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel **41.3** **dB**

GA,gevel 41.4 dB

Lp,gevel 26.6 dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	41.4	48.4	47.0	47.8	50.0
Gi,g		27.4	33	39.8	45
Lp,g	26.6	19.6	21.0	20.2	18.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.37 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.2	6.7	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.95 m2	gs36r	glas	SGG Climalit Silence 35/41 AST	43.7	24.2	1.5	RA	39.5	24.8	30.4	37.8	46.4	43.9
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	49.0	18.9	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	10.19 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	47.6	20.4	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordoost

Su,gevel 9.4 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 41.4 dB

GA,gevel 41.5 dB

GA,g 41.5 48.5 47.0 47.9 50.2 49.5

Gi,g 27.5 33 39.9 45.2 45.5

Lp,gevel 26.5 dB

Lp,g 26.5 19.5 21.0 20.1 17.8 18.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.63 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	62.0	5.9	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.95 m2	gs36r	glas	SGG Climalit Silence 35/41 AST	43.7	24.2	1.5	RA	39.5	24.8	30.4	37.8	46.4	43.9
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	49.0	18.9	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	47.9	20.0	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidoost

Su,gevel 17.1 m2

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 41.4 dB

GA,gevel 41.5 dB

GA,g 41.5 48.5 47.0 47.9 50.2 49.6

Gi,g 27.5 33 39.9 45.2 45.6

Lp,gevel 26.5 dB

Lp,g 26.5 19.5 21.0 20.1 17.8 18.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.43 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	57.0	11.0	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	9.90 m2	gs36r	glas	SGG Climalit Silence 35/41 AST	43.7	24.2	1.5	RA	39.5	24.8	30.4	37.8	46.4	43.9
kozijn	1.75 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	49.0	18.9	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	17.08 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	48.3	19.6	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied I-1a Noordoost 70dB VG1 gs37q

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting 70 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 51.1 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 38.0 dB

GA;k, vereist 37.0 dB

Slpk 1

Su,ruimte 7.6 m2

GA;k 37.2 dB

GA;k, vereist 35 dB

V 26.8 m3

T,ref 0.5 s

GA 37.9 dB

GA 45.4 44.1 44.5 45.1 45.5

Lp 32.1 dB

Lp 24.6 25.9 25.5 24.9 24.5

Noordwest

Su,gevel 7.6 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 37.2 dB

GA,gevel 37.9 dB

GA,g 37.9 45.4 44.1 44.5 45.1 45.5

Gi,g 24.4 30.1 36.5 40.1 41.5

Lp,gevel 32.1 dB

Lp,g 32.1 24.6 25.9 25.5 24.9 24.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.83 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.0	15.4	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	gs37q	glas	SGG Climalit Silence 37/42 AST	42.1	27.3	1.5	RA	40.6	25.5	32.1	39.4	46.5	44.2
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	42.2	27.1	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.63 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	27.3	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

WNK/kk

Su,ruimte 43.5 m2

GA;k 37.0 dB

GA;k, vereist 35 dB

V 100.8 m3

T,ref 0.5 s

GA 37.0 dB

GA 43.9 43.0 43.7 45.0 44.7

Lp 33.0 dB

Lp 26.1 27.0 26.3 25.0 25.3

Balkon

Su,gevel 9.4 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)

Cfs 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

absorptie plafond >= 0.9

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 2.4 m D 2.0 m

GA;k,gevel 44.4 dB

GA,gevel 44.4 dB

GA,g 44.4 51.3 50.6 51.1 52.3 51.9

Gi,g 30.3 36.6 43.1 47.3 47.9

Lp,gevel 25.6 dB

Lp,g 25.6 18.7 19.4 18.9 17.7 18.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.35 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	60.2	9.8	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	2.64 m2	gs37q	glas	SGG Climalit Silence 37/42 AST	48.1	21.9	1.5	RA	40.6	25.5	32.1	39.4	46.5	44.2
kozijn	0.46 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	52.4	17.6	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	48.5	21.5	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordoost

Su,gevel 17 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 38.7 dB

GA,gevel 38.7 dB

GA,g 38.7 45.5 44.6 45.3 46.7 46.3

Gi,g 24.5 30.6 37.3 41.7 42.3

Lp,gevel 31.3 dB

Lp,g 31.3 24.5 25.4 24.7 23.3 23.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.32 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	53.7	16.3	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	9.90 m2	gs37q	glas	SGG Climalit Silence 37/42 AST	41.4	28.6	1.5	RA	40.6	25.5	32.1	39.4	46.5	44.2
kozijn	1.75 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	45.6	24.4	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	16.97 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.0	25.0	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordwest

Su,gevel 17.1 m2

CI 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 45.9 dB

GA,gevel 45.9 dB

GA,g 45.9 52.8 52.0 52.6 53.8 53.4

Gi,g 31.8 38 44.6 48.8 49.4

Lp,gevel 24.1 dB

Lp,g 24.1 17.2 18.0 17.4 16.2 16.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.58 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	61.6	8.4	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.68 m2	gs37q	glas	SGG Climalit Silence 37/42 AST	49.6	20.4	1.5	RA	40.6	25.5	32.1	39.4	46.5	44.2
kozijn	0.82 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	53.9	16.1	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	17.08 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	49.9	20.1	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied I-1a noordoost 70dB VG2 gs39j

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting 70 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 18.9 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 37.3 dB

GA;k, vereist 37.0 dB

Slpk 2

Su,ruimte 9.4 m2

GA;k 37.3 dB

GA;k, vereist 35 dB

V 36.1 m3

T,ref 0.5 s

GA 38.4 dB

GA 47.0 44.7 44.7 44.3 47.0

Lp 31.6 dB

Lp 23.0 25.3 25.3 25.7 23.0

[illegible]

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.56 m ₂	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwbld	52.3	16.6	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.86 m ₂	gs39j	glas	SGG Climalit Silence 36/43 AST	40.8	28.1	1.5	RA	42.2	30.0	34.2	40.4	42.9	48.4
kozijn	1.03 m ₂	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	43.4	25.6	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m ₂	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	43.0	26.0	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

slpk 3

Su,ruimte	9.4	m2
<u>GA;k</u>	<u>37.3</u>	<u>dB</u>
GA;k, vereist	35	dB
V	36.6	m3
T,ref	0.5	s
GA	38.4	dB
<u>Lp</u>	<u>31.6</u>	<u>dB</u>

[illegible]

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.56 m ₂	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwbld	52.3	16.6	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.86 m ₂	gs39j	glas	SGG Climalit Silence 36/43 AST	40.8	28.1	1.5	RA	42.2	30.0	34.2	40.4	42.9	48.4
kozijn	1.03 m ₂	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	43.4	25.5	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m ₂	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	43.0	25.9	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied		I-1/ H Noordoost 70dB VG2	gs45a	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	70	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	9.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	40.3	dB							
GA;k, vereist	37.0	dB							

Su,ruimte	9.4	m2
GA;k	40.3	dB

GA;k, vereist 40 dB
 V 37 m3
 T,ref 0.5 s
GA 41.5 dB
Lp 28.5 dB

GA	50.1	47.8	47.8	47.4	50.2
Lp	19.9	22.2	22.2	22.6	19.8

Noordoost

Su,gevel 9.4 m2

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
----	-----	-----	-----	-----	-----

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)
 absorptie plafond >= 0.9

Cfs	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----

hoogte gesloten ballustrade 1.4 m H 4.5 m
 diepte balkon/galerij 2.7 m D 2.0 m

GA;k,gevel 40.3 dB

GA,gevel 41.5 dB

GA,g	41.5	50.1	47.8	47.8	47.4	50.2
------	------	------	------	------	------	------

Gi,g	29.1	33.8	39.8	42.4	46.2
------	------	------	------	------	------

Lp,gevel 28.5 dB

Lp,g	28.5	19.9	22.2	22.2	22.6	19.8
------	------	------	------	------	------	------

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.50 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	55.4	13.4	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.86 m2	gs39j	glas	SGG Climalit Silence 36/43 AST	43.8	25.0	1.5	RA	42.2	30.0	34.2	40.4	42.9	48.4
kozijn	1.03 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	46.4	22.5	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.39 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	46.0	22.8	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied I-1 Noordoost 70dB VG1 gs42L

totaal	125	250	500	1000	2000
--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 70 dB

Opgegeven als

Su,tot 34.3 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 38.3 dB

GA;k, vereist 37.0 dB

Slpk 1

Su,ruimte 7.6 m2

GA;k 42.7 dB

GA;k, vereist 40 dB

V 29.1 m3

T,ref 0.5 s

GA 43.8 dB

GA	52.7	50.7	50.7	49.3	51.1
----	------	------	------	------	------

Lp 26.2 dB

Lp	17.3	19.3	19.3	20.7	18.9
----	------	------	------	------	------

Noordwest

Su,gevel 7.6 m2

CI 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 42.7 dB

GA,gevel 43.8 dB

GA,g 43.8 52.7 50.7 50.7 49.3 51.1

Gi,g 31.7 36.7 42.7 44.3 47.1

Lp,gevel 26.2 dB

Lp,g 26.2 17.3 19.3 19.3 20.7 18.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.88 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.9	11.0	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	2.34 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	48.2	20.8	1.5	RA	43.6	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
kozijn	0.41 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	49.5	19.5	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.63 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	46.0	23.0	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

wnk

Su,ruimte 26.7 m2

GA;k 37.6 dB

GA;k, vereist 35 dB

V 85.4 m3

T,ref 0.5 s

GA 37.9 dB

GA 45.0 43.7 44.5 45.6 45.8

Lp 32.1 dB

Lp 25.0 26.3 25.5 24.4 24.2

Noordwest

Su,gevel 13.3 m2

CI 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 44.8 dB

GA,gevel 45.0 dB

GA,g 45.0 53.6 51.4 51.4 51.0 53.6

Gi,g 32.6 37.4 43.4 46 49.6

Lp,gevel 25.0 dB

Lp,g 25.0 16.4 18.6 18.6 19.0 16.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.59 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	64.6	5.1	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	7.44 m2	gs39j	glas	SGG Climalit Silence 36/43 AST	48.3	21.4	1.5	RA	42.2	30.0	34.2	40.4	42.9	48.4
kozijn	1.31 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	50.8	18.9	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	13.34 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	50.0	19.7	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordoost

Su,gevel	13.3	m2				CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m						
GA;k,gevel	38.5	dB										
GA,gevel	38.8	dB				GA,g	38.8	45.6	44.6	45.4	47.2	46.5
						Gi,g		24.6	30.6	37.4	42.2	42.5
Lp,gevel	31.2	dB				Lp,g	31.2	24.4	25.4	24.6	22.8	23.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.34 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	58.6	11.1	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	10.20 m2	gs37q	glas	SGG Climalit Silence 37/42 AST	40.3	29.5	1.5	RA	40.6	25.5	32.1	39.4	46.5	44.2
kozijn	1.80 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	44.5	25.2	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	13.34 m2	kt50	fonafh	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	50.0	19.7	0	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied		H Noordoost 70dB VG1							totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	70	dB												
Opgegeven als			Lden											
Su,tot	24.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)											
GA;k	39.5	dB												
GA;k, vereist	37.0	dB												

wnk

Su,ruimte	24.9	m2												
GA;k	39.5	dB												
GA;k, vereist	35	dB												
V	83.2	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	40.0	dB					GA		48.5	46.2	46.2	45.9	49.1	
Lp	30.0	dB					Lp		21.5	23.8	23.8	24.1	20.9	

balkon

Su,gevel	5.4	m2					CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (2)						Cfs		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
absorptie plafond	>= 0.9													
hoogte gesloten ballustrade	1.4	m		H	1.5	m								
diepte balkon/galerij	2.7	m		D	2.0	m								
GA;k,gevel	49.2	dB												
GA,gevel	49.7	dB					GA,g	49.7	57.8	56.5	56.3	55.6	57.7	
							Gi,g		36.8	42.5	48.3	50.6	53.7	
Lp,gevel	20.3	dB					Lp,g	20.3	12.2	13.5	13.7	14.4	12.3	

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.43 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	64.6	5.0	0	RA	55.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.70 m2	gs41q	glas	SGG Climalit Silence 41/45 AST	54.5	15.0	1.5	RA	43.4	31.0	36.5	41.9	43.1	48.8
kozijn	0.30 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	56.0	13.6	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	5.43 m2	kt45	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	52.6	16.9	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordoost

Su,gevel 19.5 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 40.0 dB

GA,gevel 40.5 dB

GA,g 40.5 49.1 46.6 46.6 46.4 49.7

Gi,g 28.1 32.6 38.6 41.4 45.7

Lp,gevel 29.5 dB

Lp,g 29.5 20.9 23.4 23.4 23.6 20.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.46 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	49.0	20.5	1.5	RA	50.2	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	6.80 m2	gs39j	glas	SGG Climalit Silence 36/43 AST	43.4	26.1	1.5	RA	42.2	30.0	34.2	40.4	42.9	48.4
kozijn	1.20 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	45.9	23.6	0	RA	35.8	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	19.46 m2	kt50	fonafh	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	48.1	21.5	0	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project 20127, Rosestraat Rotterdam

Projectdatum 15-03-2021

Opdrachtgever

Uitgevoerd door EW

gebouw Verd 1 Weg (laagst)

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum spect.2(NPR)

Uitgevoerd door ew

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied E2-1 Zuidoost 59dB VG1

Geluidbelasting	59	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	20.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	26.4	dB	
GA;k, vereist	26.0	dB	

Slpk 1

Su,ruimte	8.7	m2				
GA;k	26.6	dB				
GA;k, vereist	24	dB				
V	37.5	m3				
T,ref	0.5	s				
GA	28.2	dB	GA	35.8	30.3	37.6 41.0 43.2
Lp	30.8	dB	Lp	23.2	28.7	21.4 18.0 15.8

Zuidoost

Su,gevel	8.7	m2				
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (2)					
absorptie plafond	>= 0.9					
hoogte gesloten ballustrade	0.5	m	H	1.5	m	
diepte balkon/galerij	2.5	m	D	2.0	m	
GA;k,gevel	26.6	dB				
GA,gevel	28.2	dB	GA,g	28.2	35.8	30.3 37.6 41.0 43.2
			Gi,g	21.8	20.3	30.6 37 37.2
Lp,gevel	30.8	dB	Lp,g	30.8	23.2	28.7 21.4 18.0 15.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.08 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	49.2	8.2	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.61 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	27.2	30.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.99 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5l	40.8	16.6	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	8.68 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.0	19.4	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

WNK/kk

Su,ruimte	11.8	m2				
GA;k	26.3	dB				
GA;k, vereist	24	dB				
V	93	m3				
T,ref	0.5	s				
GA	30.5	dB	GA	38.1	32.5	39.9 43.3 45.6
Lp	28.5	dB	Lp	20.9	26.5	19.1 15.7 13.4

[illegible]

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.01 m ₂	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	50.6	4.2	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	8.29 m ₂	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.8	28.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.46 m ₂	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	40.4	14.4	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	11.76 m ₂	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.0	16.8	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlq is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Ga Zuidoost 59dB**		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB						
Opgegeven als			Lden					
Su,tot	44	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	28.0	dB						
GA;k, vereist	26.0	dB						

Su,ruimte	7.3	m2
<u>GA;k</u>	<u>29.9</u>	<u>dB</u>
GA;k, vereist	24	dB
V	15.7	m3
T,ref	0.5	s
GA	29.9	dB
Lp	29.1	dB

Su,gevel	7.3	m ²		Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (2)			Cfs	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
absorptie plafond	= 0.6								
hoogte gesloten ballustrade	1.2	m	H 1.5 m						
diepte balkon/galerij	2.5	m	D 0.0 m						
GA;k,gevel	<u>29.9</u>	dB							
GA,gevel	29.9	dB		GA,g 29.9	37.4	32.0	39.2	42.4	44.6
				Gi,g	23.4	22	32.2	38.4	38.6
Lp,gevel	29.1	dB		Lp,g 29.1	21.6	27.0	19.8	16.6	14.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.63 m ²	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	50.0	9.0	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	3.95 m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.5	28.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.70 m ²	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	44.1	14.9	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.28 m ²	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	40.6	18.4	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Su,ruimte	36.7	m2
GA;k	27.6	dB

GA;k, vereist 24 dB
 V 112.3 m3
 T,ref 0.5 s
GA 27.7 dB
Lp 31.3 dB

GA	35.3	29.8	37.0	40.2	42.3
Lp	23.7	29.2	22.0	18.8	16.7

Noordoost

Su,gevel 10.2 m2

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
----	-----	-----	-----	-----	-----

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --

Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 32.4 dB

GA,gevel 32.4 dB

GA,g	32.4	40.0	34.6	41.7	44.9	46.9
------	------	------	------	------	------	------

Gi,g	26	24.6	34.7	40.9	40.9
------	----	------	------	------	------

Lp,gevel 26.6 dB

Lp,g	26.6	19.0	24.4	17.3	14.1	12.1
------	------	------	------	------	------	------

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.37 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.5	1.4	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.95 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.0	25.9	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	46.6	12.3	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	10.19 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	42.6	16.4	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordoost

Su,gevel 9.4 m2

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
----	-----	-----	-----	-----	-----

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --

Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 32.4 dB

GA,gevel 32.5 dB

GA,g	32.5	40.0	34.6	41.8	45.0	47.1
------	------	------	------	------	------	------

Gi,g	26	24.6	34.8	41	41.1
------	----	------	------	----	------

Lp,gevel 26.5 dB

Lp,g	26.5	19.0	24.4	17.2	14.0	11.9
------	------	------	------	------	------	------

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.63 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	58.3	0.6	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.95 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.0	25.9	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	46.6	12.3	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	42.9	16.0	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

GA;k, vereist 26 dB
 V 100.8 m3
 T,ref 0.5 s
GA 27.6 dB
Lp 33.4 dB

GA	35.1	29.7	36.8	40.0	41.9
Lp	25.9	31.3	24.2	21.0	19.1

Balkon

Su,gevel 9.4 m2

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
----	-----	-----	-----	-----	-----

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)
 absorptie plafond >= 0.9

Cfs	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m
 diepte balkon/galerij 2.4 m D 2.0 m

GA;k,gevel 35.4 dB

GA,gevel 35.4 dB

GA,g	35.4	42.9	37.7	44.4	47.2	48.7
------	------	------	------	------	------	------

Gi,g	28.9	27.7	37.4	43.2	42.7
------	------	------	------	------	------

Lp,gevel 25.6 dB

Lp,g	25.6	18.1	23.3	16.6	13.8	12.3
------	------	------	------	------	------	------

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.35 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.5	4.5	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	2.64 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	36.3	24.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.46 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	50.0	11.0	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	43.5	17.5	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordoost

Su,gevel 17 m2

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
----	-----	-----	-----	-----	-----

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --

Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 29.0 dB

GA,gevel 29.0 dB

GA,g	29.0	36.6	31.1	38.3	41.6	43.8
------	------	------	------	------	------	------

Gi,g	22.6	21.1	31.3	37.6	37.8
------	------	------	------	------	------

Lp,gevel 32.0 dB

Lp,g	32.0	24.4	29.9	22.7	19.4	17.2
------	------	------	------	------	------	------

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.32 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	50.0	11.0	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	9.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.6	31.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.75 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	43.2	17.8	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	16.97 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	40.0	21.0	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

GA;k, vereist 26 dB
 V 36.6 m3
 T,ref 0.5 s
GA 30.7 dB
Lp 30.3 dB

GA 37.1 35.4 39.5 40.0 38.3
 Lp 23.9 25.6 21.5 21.0 22.7

Noordoost

Su,gevel 9.4 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)
 absorptie plafond >= 0.9

Cfs 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m
 diepte balkon/galerij 2.4 m D 2.0 m

GA;k,gevel 29.6 dB

GA,gevel 30.7 dB

GA,g 30.7 37.1 35.4 39.5 40.0 38.3

Gi,g 23.1 25.4 32.5 36 32.3

Lp,gevel 30.3 dB

Lp,g 30.3 23.9 25.6 21.5 21.0 22.7

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.56 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	48.6	11.2	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.86 m2	gd31h	glas	6/16/8 mm	30.8	29.1	0	RA	30.7	23.0	25.0	33.0	37.0	32.0
kozijn	1.03 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	41.0	18.9	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.0	21.9	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project 20127, Rosestraat Rotterdam

Projectdatum 15-03-2021

Opdrachtgever

Uitgevoerd door EW

gebouw Verd 1 Weg (hoogst)

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum spect.2(NPR)

Uitgevoerd door ew

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied A2 Noordwest 50dB VG1 ****

	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	50					
Opgegeven als	Lden					
Su,tot	25.5					
GA;k	25.9					
GA;k, vereist	20.0					

Slpk 1

Su,ruimte	8.7	m2				
GA;k	25.6	dB				
GA;k, vereist	18	dB				
V	34.7	m3				
T,ref	0.5	s				
GA	26.9	dB	GA	34.5	28.9	36.2
Lp	23.1	dB	Lp	15.5	21.1	13.8
				10.4	8.1	

Zuidwest

Su,gevel	8.7	m2				
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (2)					
absorptie plafond	<= 0.3					
hoogte gesloten ballustrade	0.5	m	H	1.5	m	
diepte balkon/galerij	2.8	m	D	2.0	m	
GA;k,gevel	25.6	dB				
GA,gevel	26.9	dB	GA,g	26.9	34.5	28.9
			Gi,g	20.5	18.9	29.2
Lp,gevel	23.1	dB	Lp,g	23.1	15.5	21.1
				13.8	10.4	8.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.08 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	48.2	0.6	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.61 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.2	22.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.99 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	39.8	9.0	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	8.68 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	37.0	11.8	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

wnk

Su,ruimte	16.8	m2				
GA;k	25.5	dB				
GA;k, vereist	18	dB				
V	44.8	m3				
T,ref	0.5	s				
GA	25.5	dB	GA	33.1	27.6	34.8
Lp	24.5	dB	Lp	16.9	22.4	15.2
				11.8	9.6	

Balkon

Su,gevel 6.2 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond <= 0.3

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 2.8 m D 2.0 m

GA;k,gevel 28.8 dB

GA,gevel 28.8 dB

GA,g 28.8 36.4 30.8 38.2 41.7 44.1

Gi,g 22.4 20.8 31.2 37.7 38.1

Lp,gevel 21.2 dB

Lp,g 21.2 13.6 19.2 11.8 8.3 5.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.63 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	55.7	-5.7	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	4.70 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.3	20.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.83 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	42.9	7.1	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	6.16 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	40.8	9.2	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidwest

Su,gevel 10.6 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 28.3 dB

GA,gevel 28.3 dB

GA,g 28.3 35.8 30.4 37.5 40.7 42.7

Gi,g 21.8 20.4 30.5 36.7 36.7

Lp,gevel 21.7 dB

Lp,g 21.7 14.2 19.6 12.5 9.3 7.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.64 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	47.0	3.0	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.10 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.0	21.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.90 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	42.5	7.5	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	10.64 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.5	11.5	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	A2 Noordwest 50dB VG2****	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---------------------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 50 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 32.3 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 29.9 dB

GA;k, vereist 20.0 dB

keuken

Su,ruimte 20.1 m2

GA;k 26.8 dB

GA;k, vereist 18 dB

V 37.3 m3

T,ref 0.5 s

GA 26.8 dB

GA 34.3 29.0 36.0 39.1 41.1

Lp 23.2 dB

Lp 15.7 21.0 14.0 10.9 8.9

Noord

Su,gevel 10.8 m2

CI 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 35.0 dB

GA,gevel 35.0 dB

GA,g 35.0 42.5 37.6 43.9 46.2 47.4

Gi,g 28.5 27.6 36.9 42.2 41.4

Lp,gevel 15.0 dB

Lp,g 15.0 7.5 12.4 6.1 3.8 2.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.48 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.9	-3.9	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	36.4	13.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.34 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	50.0	0.0	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	10.75 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	41.6	8.4	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

West

Su,gevel 9.4 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 27.5 dB

GA,gevel 27.5 dB

GA,g 27.5 35.1 29.6 36.8 40.1 42.2

Gi,g 21.1 19.6 29.8 36.1 36.2

Lp,gevel 22.5 dB

Lp,g 22.5 14.9 20.4 13.2 9.9 7.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.38 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	47.6	2.4	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.10 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	28.2	21.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.90 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	41.7	8.3	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.38 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.2	11.8	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slpk 2

Su,ruimte 6.3 m2

GA;k **32.3** **dB**

GA;k, vereist 18 dB

V 20.7 m3

T,ref 0.5 s

GA **32.7** **dB**

GA 40.2 35.1 41.7 44.1 46.2

Lp **17.3** **dB**

Lp 9.8 14.9 8.3 5.9 3.8

Noordwest

Su,gevel 6.3 m2

CI 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 32.3 dB

GA,gevel 32.7 dB

GA,g 32.7 40.2 35.1 41.7 44.1 46.2

Gi,g 26.2 25.1 34.7 40.1 40.2

Lp,gevel 17.3 dB

Lp,g 17.3 9.8 14.9 8.3 5.9 3.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.49 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.8	-5.2	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.4	16.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	42.9	6.7	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	6.29 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	41.0	8.6	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slpk 3

Su,ruimte 5.9 m2

GA;k 32.0 dB

GA;k, vereist 18 dB

V 22.6 m3

T,ref 0.5 s

GA 33.1 dB

GA 40.6 35.5 42.2 44.6 46.7

Lp 16.9 dB

Lp 9.4 14.5 7.8 5.4 3.3

Noordwest

Su,gevel 5.9 m2

CI 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 32.0 dB

GA,gevel 33.1 dB

GA,g 33.1 40.6 35.5 42.2 44.6 46.7

Gi,g 26.6 25.5 35.2 40.6 40.7

Lp,gevel 16.9 dB

Lp,g 16.9 9.4 14.5 7.8 5.4 3.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.08 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.0	-6.1	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.1	15.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	42.6	6.3	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	5.88 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	41.0	7.9	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied E2-1 Zuidoost 59dB VG1

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting 59 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 20.4 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 26.4 dB

GA;k, vereist 26.0 dB

Slpk 1

Su,ruimte 8.7 m2

GA;k 26.6 dB

GA;k, vereist 24 dB
 V 37.5 m3
 T,ref 0.5 s
GA 28.2 dB
Lp 30.8 dB

GA	35.8	30.3	37.6	41.0	43.2
Lp	23.2	28.7	21.4	18.0	15.8

Zuidoost

Su,gevel 8.7 m2

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
----	-----	-----	-----	-----	-----

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)
 absorptie plafond >= 0.9

Cfs	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m
 diepte balkon/galerij 2.5 m D 2.0 m

GA;k,gevel 26.6 dB
 GA,gevel 28.2 dB

GA,g	28.2	35.8	30.3	37.6	41.0	43.2
Gi,g		21.8	20.3	30.6	37	37.2
Lp,g	30.8	23.2	28.7	21.4	18.0	15.8

Lp,gevel 30.8 dB

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.08 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	49.2	8.2	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.61 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	27.2	30.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.99 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	40.8	16.6	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	8.68 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.0	19.4	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

WNK/kk

Su,ruimte 11.8 m2

GA;k 26.3 dB

GA;k, vereist 24 dB

V 93 m3

T,ref 0.5 s

GA 30.5 dB

Lp 28.5 dB

GA	38.1	32.5	39.9	43.3	45.6
Lp	20.9	26.5	19.1	15.7	13.4

Zuidoost

Su,gevel 11.8 m2

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
----	-----	-----	-----	-----	-----

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)
 absorptie plafond >= 0.9

Cfs	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m
 diepte balkon/galerij 1.4 m D 2.0 m

GA;k,gevel 26.3 dB
 GA,gevel 30.5 dB

GA,g	30.5	38.1	32.5	39.9	43.3	45.6
Gi,g		24.1	22.5	32.9	39.3	39.6
Lp,g	28.5	20.9	26.5	19.1	15.7	13.4

Lp,gevel 28.5 dB

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.01 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	50.6	4.2	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	8.29 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.8	28.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.46 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	40.4	14.4	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	11.76 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.0	16.8	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied Ga Zuidoost 66dB**

totaal	125	250	500	1000	2000
--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 66 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 44 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 33.1 dB

GA;k, vereist 33.0 dB

slpk 1

Su,ruimte 7.3 m2

GA;k **34.9** **dB**

GA;k, vereist 31 dB

V 15.7 m3

T,ref 0.5 s

GA **34.9** **dB****Lp** **31.1** **dB**

GA	39.2	40.2	43.2	44.8	45.7
Lp	26.8	25.8	22.8	21.2	20.3

Zuidoost

Su,gevel 7.3 m2

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)
absorptie plafond = 0.6

hoogte gesloten ballustrade 1.2 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 2.5 m D 0.0 m

GA;k,gevel **34.9** **dB**

GA,gevel 34.9 dB

Lp,gevel 31.1 dB

CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cfs	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
GA,g	34.9	39.2	40.2	43.2	44.8	45.7
Gi,g		25.2	30.2	36.2	40.8	39.7
Lp,g	31.1	26.8	25.8	22.8	21.2	20.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.63 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	50.0	16.0	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	3.95 m2	gs36r	glas	SGG Climalit Silence 35/41 AST	37.3	28.7	1.5	RA	35.6	24.8	30.4	37.8	46.4	43.9
kozijn	0.70 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	44.1	21.9	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.28 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	40.6	25.4	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

WNK/kk

Su,ruimte 36.7 m2

GA;k **32.7** **dB**

GA;k, vereist 31 dB

V 112.3 m3

T,ref 0.5 s

GA **32.8** **dB****Lp** **33.2** **dB**

GA	37.1	38.0	41.0	42.6	43.5
Lp	28.9	28.0	25.0	23.4	22.5

Noordoost

Su,gevel 9.4 m2

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel **37.5** **dB**

GA,gevel 37.6 dB

Lp,gevel 28.4 dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
GA,g	37.6	41.9	42.8	45.8	47.4	48.2
Gi,g		27.9	32.8	38.8	43.4	42.2
Lp,g	28.4	24.1	23.2	20.2	18.6	17.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.63 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	58.3	7.6	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.95 m2	gs36r	glas	SGG Climalit Silence 35/41 AST	39.8	26.1	1.5	RA	35.6	24.8	30.4	37.8	46.4	43.9
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	46.6	19.3	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	42.9	23.0	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordoost

Su,gevel 10.2 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 37.4 dB

GA,gevel 37.4 dB

GA,g 37.4 41.8 42.8 45.7 47.2 48.0

Gi,g 27.8 32.8 38.7 43.2 42

Lp,gevel 28.6 dB

Lp,g 28.6 24.2 23.2 20.3 18.8 18.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.37 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.5	8.4	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.95 m2	gs36r	glas	SGG Climalit Silence 35/41 AST	39.8	26.1	1.5	RA	35.6	24.8	30.4	37.8	46.4	43.9
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	46.6	19.3	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	10.19 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	42.6	23.4	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zuidoost

Su,gevel 17.1 m2

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 37.5 dB

GA,gevel 37.6 dB

GA,g 37.6 41.9 42.8 45.8 47.5 48.5

Gi,g 27.9 32.8 38.8 43.5 42.5

Lp,gevel 28.4 dB

Lp,g 28.4 24.1 23.2 20.2 18.5 17.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.43 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	53.3	12.6	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	9.90 m2	gs36r	glas	SGG Climalit Silence 35/41 AST	39.8	26.1	1.5	RA	35.6	24.8	30.4	37.8	46.4	43.9
kozijn	1.75 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	46.6	19.4	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	17.08 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	43.3	22.6	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	I-1a Noordoost 66dB VG1****	totaal	125	250	500	1000	2000
------------------------	------------------------------------	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Geluidbelasting 66 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 51.1 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 33.5 dB

GA;k, vereist 33.0 dB

Slpk 1

Su,ruimte 7.6 m2

GA;k 32.9 dB

GA;k, vereist 31 dB

V 29.2 m3

T,ref 0.5 s

GA 34.0 dB

GA 39.0 39.5 41.9 42.6 43.8

Lp 32.0 dB

Lp 27.0 26.5 24.1 23.4 22.2

Noordwest

Su,gevel 7.6 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 32.9 dB

GA,gevel 34.0 dB

GA,g 34.0 39.0 39.5 41.9 42.6 43.8

Gi,g 25 29.5 34.9 38.6 37.8

Lp,gevel 32.0 dB

Lp,g 32.0 27.0 26.5 24.1 23.4 22.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.83 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.2	14.7	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.93 m2	gs36r	glas	SGG Climalit Silence 35/41 AST	37.1	27.9	1.5	RA	35.6	24.8	30.4	37.8	46.4	43.9
kozijn	0.87 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	39.8	25.2	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	7.63 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	37.0	27.9	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

WNK/kk

Su,ruimte 43.5 m2

GA;k 32.5 dB

GA;k, vereist 31 dB

V 100.8 m3

T,ref 0.5 s

GA 32.5 dB

GA 36.9 37.8 40.6 42.1 42.9

Lp 33.5 dB

Lp 29.1 28.2 25.4 23.9 23.1

Balkon

Su,gevel 9.4 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)

Cfs 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

absorptie plafond >= 0.9

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 2.4 m D 2.0 m

GA;k,gevel 39.8 dB

GA,gevel 39.8 dB

GA,g 39.8 44.5 45.4 47.7 48.9 49.5

Gi,g 30.5 35.4 40.7 44.9 43.5

Lp,gevel 26.2 dB

Lp,g 26.2 21.5 20.6 18.3 17.1 16.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.35 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.5	9.5	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	2.64 m2	gs36r	glas	SGG Climalit Silence 35/41 AST	43.2	22.8	1.5	RA	35.6	24.8	30.4	37.8	46.4	43.9
kozijn	0.46 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	50.0	16.0	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	43.5	22.5	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordoost

Su,gevel 17 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 34.1 dB

GA,gevel 34.1 dB

GA,g 34.1 38.4 39.4 42.4 44.1 45.0

Gi,g 24.4 29.4 35.4 40.1 39

Lp,gevel 31.9 dB

Lp,g 31.9 27.6 26.6 23.6 21.9 21.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.32 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	50.0	16.0	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	9.90 m2	gs36r	glas	SGG Climalit Silence 35/41 AST	36.4	29.6	1.5	RA	35.6	24.8	30.4	37.8	46.4	43.9
kozijn	1.75 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	43.2	22.8	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	16.97 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	40.0	26.0	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Noordwest

Su,gevel 17.1 m2

CI 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 41.2 dB

GA,gevel 41.2 dB

GA,g 41.2 46.0 46.8 49.2 50.4 50.9

Gi,g 32 36.8 42.2 46.4 44.9

Lp,gevel 24.8 dB

Lp,g 24.8 20.0 19.2 16.8 15.6 15.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.58 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.9	8.1	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.68 m2	gs36r	glas	SGG Climalit Silence 35/41 AST	44.7	21.3	1.5	RA	35.6	24.8	30.4	37.8	46.4	43.9
kozijn	0.82 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	51.5	14.5	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	17.08 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	44.9	21.1	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied I-1a noordoost 66dB VG2 *31H

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting 66 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 18.9 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 33.8 dB

GA;k, vereist 33.0 dB

Slpk 2

Su,ruimte 9.4 m2

GA;k 33.8 dB

GA;k, vereist 31 dB

V 36.1 m3

T,ref 0.5 s

GA 34.8 dB

GA 40.6 40.4 42.4 42.1 44.9

Lp 31.2 dB

Lp 25.4 25.6 23.6 23.9 21.1

Noordoost

Su,gevel 9.4 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)

Cfs 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

absorptie plafond >= 0.9

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 2.4 m D 2.0 m

GA;k,gevel 33.8 dB

GA,gevel 34.8 dB

GA,g 34.8 40.6 40.4 42.4 42.1 44.9

Lp,gevel 31.2 dB

Gi,g 26.6 30.4 35.4 38.1 38.9

Lp,g 31.2 25.4 25.6 23.6 23.9 21.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.56 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	48.6	16.3	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.86 m2	gs39j	glas	SGG Climalit Silence 36/43 AST	37.8	27.2	1.5	RA	39.2	30.0	34.2	40.4	42.9	48.4
kozijn	1.03 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	41.0	24.0	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.0	27.0	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slpk 3

Su,ruimte 9.4 m2

GA;k 33.8 dB

GA;k, vereist 31 dB

V 36.6 m3

T,ref 0.5 s

GA 34.9 dB

GA 40.7 40.5 42.5 42.2 45.0

Lp 31.1 dB

Lp 25.3 25.5 23.5 23.8 21.0

Noordoost

Su,gevel 9.4 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) balkon half inspringend (2)

Cfs 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

absorptie plafond >= 0.9

hoogte gesloten ballustrade 0.5 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 2.4 m D 2.0 m

GA;k,gevel 33.8 dB

GA,gevel 34.9 dB

GA,g 34.9 40.7 40.5 42.5 42.2 45.0

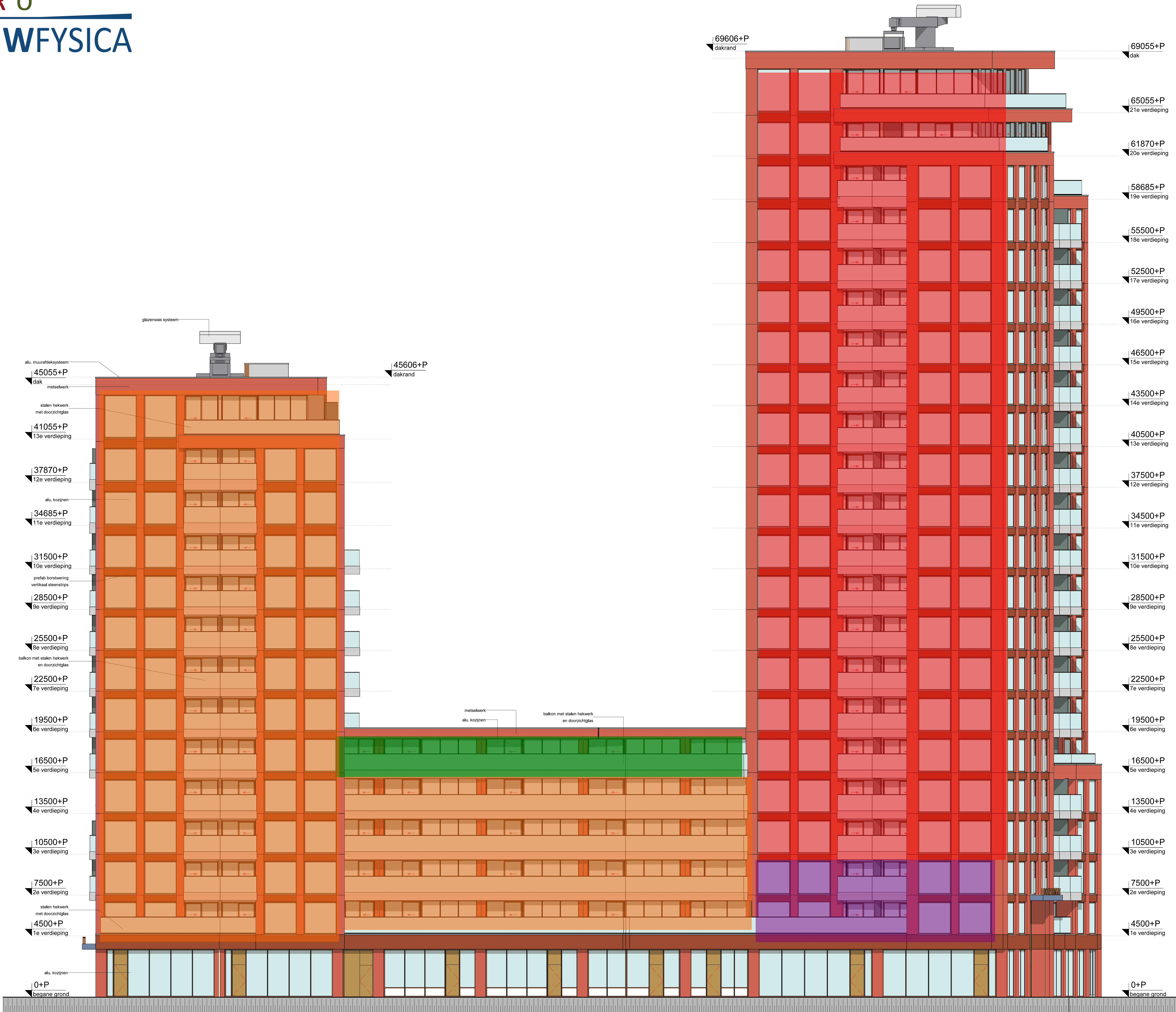
Lp,gevel 31.1 dB

Gi,g 26.7 30.5 35.5 38.2 39

Lp,g 31.1 25.3 25.5 23.5 23.8 21.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.56 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	48.6	16.2	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	5.86 m2	gs39j	glas	SGG Climalit Silence 36/43 AST	37.8	27.1	1.5	RA	39.2	30.0	34.2	40.4	42.9	48.4
kozijn	1.03 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5(	41.0	23.9	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
fonafh	9.45 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.0	26.9	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0



De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing



Zuid-Oost gevel

- Gevelmaatregelen
- Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 27,3 dB praktijkwaarde (bijv. 4/15/5 mm og.) en dubbele kierdichting
 - Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 32,6 dB praktijkwaarde (bijv. 6/20/10 mm og.) en dubbele kierdichting
 - Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 35,1 dB praktijkwaarde (bijv. 8/20/44.A2 mm og.) en dubbele kierdichting
 - Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 37,7 dB praktijkwaarde (bijv. 12/15/44.A2 mm og.) en dubbele kierdichting
 - Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 39,0 dB praktijkwaarde (bijv. 12/20/44.A2 mm og.) en dubbele kierdichting
 - Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 40,3 dB praktijkwaarde (bijv. 12/20/66.A2 mm og.) en dubbele kierdichting
 - Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 43,1 dB praktijkwaarde (bijv. 66.A2/20/86.A2 mm og.) en dubbele kierdichting

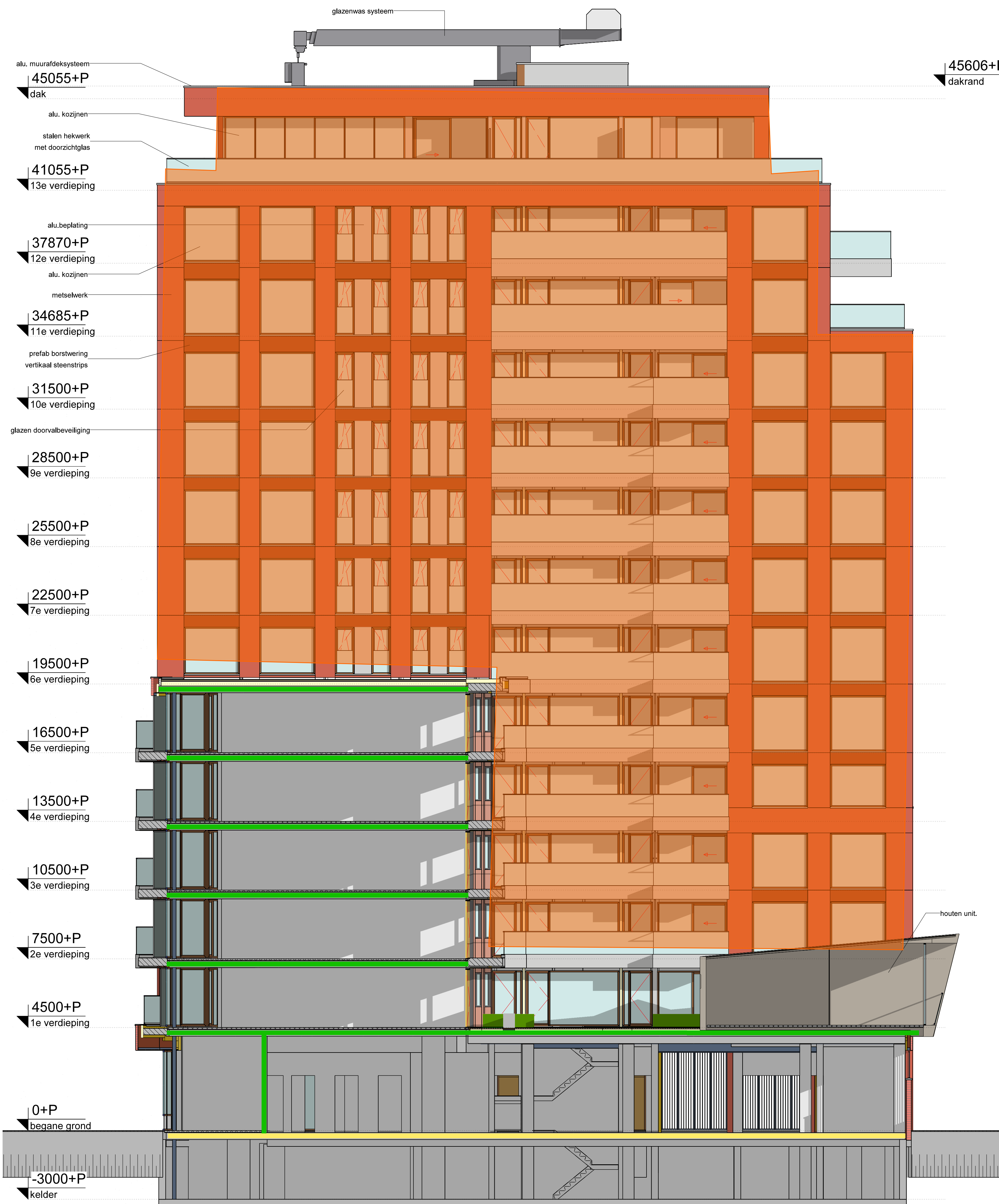


	Dubbel glas met RA, tr (Rw+Ctr) 4/15/5 mm og.) en dubbele kierdichting	27,3 dB praktijkwaarde (bijv.)
	Dubbel glas met RA, tr (Rw+Ctr) 6/20/10 mm og.) en dubbele kierdichting	32,6 dB praktijkwaarde (bijv.)
	Dubbel glas met RA, tr (Rw+Ctr) 8/20/44. A2 mm og.) en dubbele kierdichting	35,1 dB praktijkwaarde (bijv.)
	Dubbel glas met RA, tr (Rw+Ctr) 12/15/44. A2 mm og.) en dubbele kierdichting	37,7 dB praktijkwaarde (bijv.)
	Dubbel glas met RA, tr (Rw+Ctr) 12/20/44. A2 mm og.) en dubbele kierdichting	39,0 dB praktijkwaarde (bijv.)
	Dubbel glas met RA, tr (Rw+Ctr) 12/20/66. A2 mm og.) en dubbele kierdichting	40,3 dB praktijkwaarde (bijv.)
	Dubbel glas met RA, tr (Rw+Ctr) 66. A2/20/86. A2 mm og.) en dubbele kierdichting	43,1 dB praktijkwaarde (bijv.)

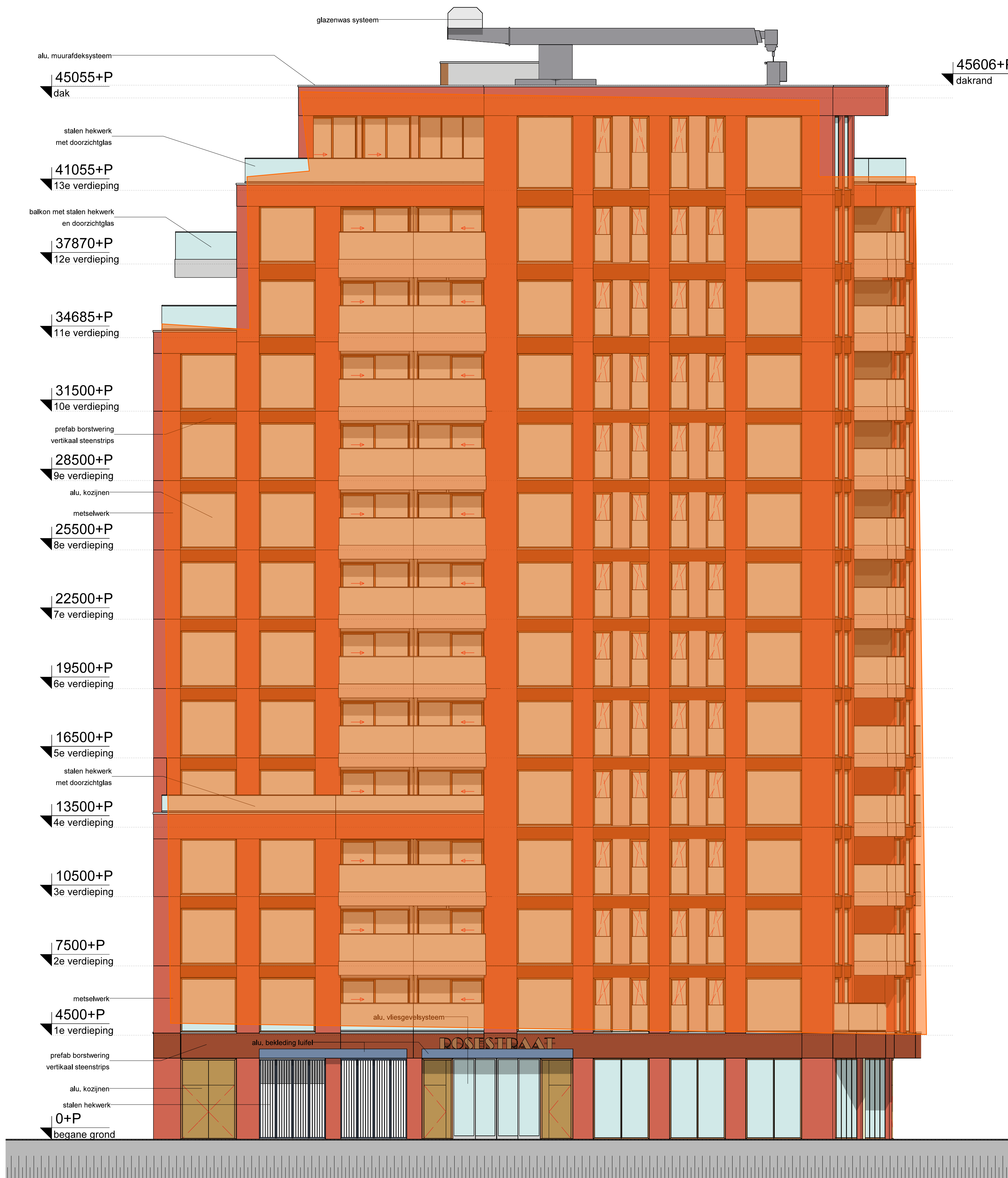
arge
ge architecten bv
tegalstraat 107
4 EB Rotterdam

Gevelmaatregelen

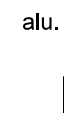
- Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 27,3 dB praktijkwaarde (bijv. 4/15/5 mm og.) en dubbele kierdichting
- Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 32,6 dB praktijkwaarde (bijv. 6/20/10 mm og.) en dubbele kierdichting
- Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 35,1 dB praktijkwaarde (bijv. 8/20/44.A2 mm og.) en dubbele kierdichting
- Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 37,7 dB praktijkwaarde (bijv. 12/15/44.A2 mm og.) en dubbele kierdichting
- Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 39,0 dB praktijkwaarde (bijv. 12/20/44.A2 mm og.) en dubbele kierdichting
- Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 40,3 dB praktijkwaarde (bijv. 12/20/66.A2 mm og.) en dubbele kierdichting
- Dubbel glas met RA,tr (Rw+Ctr) 43,1 dB praktijkwaarde (bijv. 66.A2/20/86.A2 mm og.) en dubbele kierdichting



Noord-Oost gevel



Zuid-West gevel



slu.

- 4

P
C



Project : Rosestraat

Onderwerp : Toren A en B

: langsdoorsnede A-A

: 1:100

Datum : 23-12-2020

Laatst gew : 25-03-2021

Formaat : A0

tel. 010 244 0242
info@merge-architecten.nl
www.merge-architecten.nl

Werk : A.116.01

Blad : Dg05

Schaal : 1:100

Datum : 23-12-2020

Laatst gew : 25-03-2021

Formaat : A0

tel. 010 244 0242
info@merge-architecten.nl
www.merge-architecten.nl

Merge

Merge architecten bv

Purcellstraat 107

3014 CB Rotterdam

2014 CB Rotterdam



Renvooi			
	rookmelder (conform NEN 2555)		brandscheiding 30 minuten
	betonwand		brandscheiding 60 minuten
	woningscheidende wand, niet dragend		brandscheiding 90 minuten
	lichte scheidingswand		deur 30 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	binnendeurkozijn		deur 30 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW		kozijn 30 min. eenzijdig brandwerend
	woningtoegangsdeur		kozijn 30 min. tweezijdig brandwerend
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend		deur 60 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	stuwdrukventilator garage		deur 60 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	toevoer natuurlijke ventilatie garage		meterkast
	afvoer ventilatie garage		gebruiksoverpand volgens NEN 2580
	LUTO's Slow Whoop		verluchtingsopening volgens NEN 2580
	flitslicht		verluchtingsopening volgens NEN 2580
	sensor CO/LPG		extra beschermde vluchtroute
	noodverlichting/transparantverlichting volgens NEN 1838, NEN-EN 50172		veiligheidsvluchtroute
	handblusmiddel		brandwerfrit
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop		aansluiting droge busleiding
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)		sleutelkuis brandweer

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in de stallingsruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimte	Brandvoortplantingsklasse wanden/plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductieklasse wanden/plafonds/vloeren
Woningen	D _s	D _s	s2/s1/s ₀
Technische ruimte/bergingen/parkinggarage	D _s	D _s	s2/s1/s ₀
Parkinggarage > 1.000 m ² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1/s ₀
Trappenhuizen	B	C _s	s2/s1/s ₀
Extra beschermde vluchtroutes	B	C _s	s2/s1/s ₀

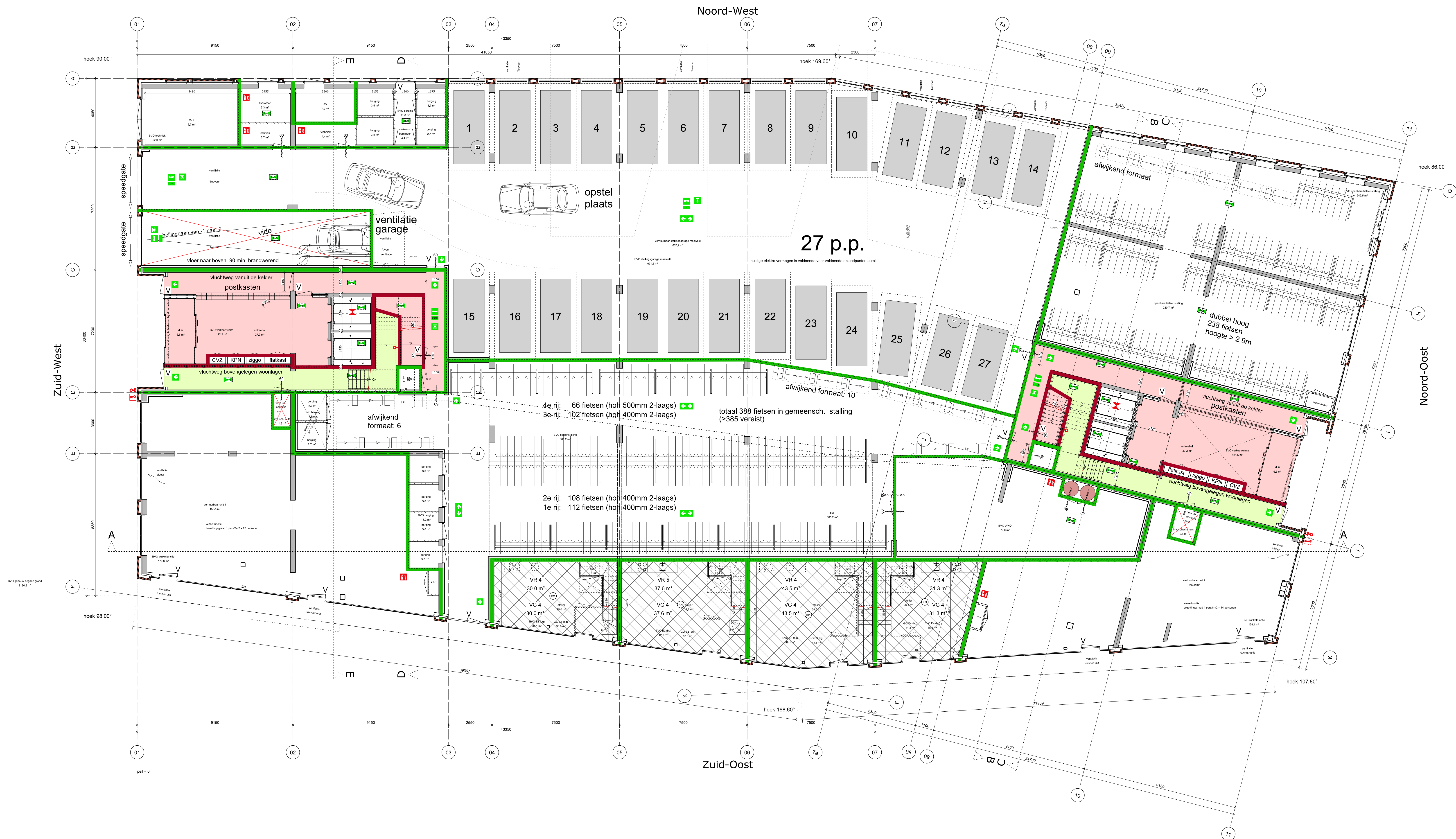
Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

Huiskamerbrand bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandwerfrit.
In combinatie met de brandwerfrit is een droge busleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatievoorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor.
Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingsruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



Renvooi			
	rookmelder (conform NEN 2555)		brandscheiding 30 minuten
	betuward		brandscheiding 60 minuten
	woningscheidende wand, niet dragend		brandscheiding 90 minuten
	kalkzandsteen		deur 30 min, eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	lichte scheidingswand		deur 30 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	binnendeurkozijn		kozijn 30 min, eenzijdig brandwerend
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW		kozijn 30 min, tweezijdig brandwerend
	woningtoegangsdeur		deur 60 min, eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend		deur 60 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	stuwruimte garage		meterkast
	toevoer natuurlijke ventilatie garage		gebruiksoverdek volgens NEN 2580
	afvoer ventilatie garage		ventilatiegebied volgens NEN 2580
	LUTO's Slow Whoop		veiligheidsvluchtroute
	flitslicht		extra beschermde vluchtroute
	sensor COLPG		veiligheidsvluchtroute
	noodverlichting/transparantverlichting volgens NEN 1838, NEN-EN 50172		brandwerfrit
	handblusmiddel		aansluiting droge busleiding
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop		sleutelkuis brandweer
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)		

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in de stallingruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductieklasse
Woningen	D _s	D _s	s2/s1a
Techniekruimte/bergingen/parkinggarage	D _s	D _s	s2/s1a
Parkinggarage > 1.000 m ² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1a
Trappenhuizen	B	C _s	s2/s1a
Extra beschermde vluchtroutes	B	C _s	s2/s1a

Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

Huidverfening bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandwerfrit
In combinatie met de brandwerfrit is een droge busleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatie voorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor. Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



Renvooi		
	rookmelder (conform NEN 2555)	brandscheiding 30 minuten
	betonwand	brandscheiding 60 minuten
	woningsscheidende wand, niet dragend	brandscheiding 90 minuten
	kalkzandsteen	deur 30 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	lichte scheidingswand	deur 30 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	binnendeurkozijn	kozijn 30 min. eenzijdig brandwerend
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW	kozijn 30 min. tweezijdig brandwerend
	woningstoegangsdeur	deur 60 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend	deur 60 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	stuwdrukventilator garage	meterkast
	toevoer natuurlijke ventilatie garage	gebruiksovereenkomst volgens NEN 2580
	afvoer ventilatie garage	VG: 1,8 m²
	LUTO's Slow Whoop	verluchtingsruimte volgens NEN 2580
	fitslicht	VR: 1,8 m²
	sensor COLPG	extra beschermde vluchtroute
	noodverlichting/transparantverlichting volgens NEN 1838,NEN-EN 50172	veiligheidsvluchtroute
	handblusmiddel	brandwerfit
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop	aansluiting droge blusleiding
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)	sleutelkuis brandweer

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in de stallingruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductieklasse
Woningen	D _s	D _s	s2/s1a
Techniekruimte/bergingen/parkinggarage	D _s	D _s	s2/s1a
Parkinggarage > 1.000 m² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1a
Trappenhuizen	B	C _s	s2/s1a
Extra beschermde vluchtroutes	B	C _s	s2/s1a

Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

Huidverfening bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandwerfit.
In combinatie met de brandwerfit is een droge blusleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghassetops opgenomen

Diverse installatievoorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor. Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



Renvooi		
	rookmelder (conform NEN 2555)	
	betonwand	
	woningsscheidende wand, niet dragend	
	kalkzandsteen	
	lichte scheidingswand	
	binnendeurkozijn	
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW	
	woningstoegangsdeur	
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend	
	stuwdrukventilator garage	
	toevoer natuurlijke ventilatie garage	
	afvoer ventilatie garage	
	LUTO's Slow Whoop	
	fitslicht	
	sensor COLPG	
	noodverlichting/transparantverlichting volgens NEN 1838,NEN-EN 50172	
	handblusmiddel	
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop	
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)	

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in de stallingsruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductklasse
Woningen	D _s	D _s	s2/s1,s
Techniekruimte/bergingen/parkinggarage	D _s	D _s	s2/s1,s
Parkinggarage > 1.000 m ² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1,s
Trappenhuizen	B	C _s	s2/s1,s
Extra beschermde vluchtroutes	B	C _s	s2/s1,s

Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

Huidverfening bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandweertif.
In combinatie met de brandweertif is een droge blusleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatie voorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor. Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingsruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



Renvooi			
	rookmelder (conform NEN 2555)		brandscheiding 30 minuten
	betonwand		brandscheiding 60 minuten
	woningsscheidende wand, niet dragend		brandscheiding 90 minuten
	kalkzandsteen		deur 30 min, eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	lichte scheidingwand		deur 30 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	binnendeurkozijn		kozijn 30 min, eenzijdig brandwerend
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW		kozijn 30 min, tweezijdig brandwerend
	woningstoegangsdeur		deur 60 min, eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend		deur 60 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	stuwdrukventilator garage		meterkast
	toevoer natuurlijke ventilatie garage		gebruiksoverdekkend volgens NEN 2580
	afvoer ventilatie garage		verliefgebied volgens NEN 2580
	LUTO's Slow Whoop		verliefruimte volgens NEN 2580
	fitslicht		extra beschermde vluchtroute
	sensor CO/LPG		veiligheidsvluchtroute
	noodverlichting/transparantverlichting volgens NEN 1838,NEN-EN 50172		brandwerfrit
	handblusmiddel		aansluiting droge blusleiding
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)		sleutelkuis brandweer

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in de stallingsruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductklasse
Woningen	D _s	D _s	s2/s1,s ₀
Techniekruiimte/bergingen/parkingsgarage	D _s	D _s	s2/s1,s ₀
Parkinggarage > 1.000 m ² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1,s ₀
Trappenhuizen	B	C _s	s2/s1,s ₀
Extra beschermde vluchtroutes	B	C _s	s2/s1,s ₀

Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

Huidverfening bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandwerfrit.
In combinatie met de brandwerfrit is een droge blusleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatie voorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor. Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingsruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



Renvooi			
	rookmelder (conform NEN 2555)		brandscheiding 30 minuten
	betonwand		brandscheiding 60 minuten
	woningsscheidende wand, niet dragend		brandscheiding 90 minuten
	kalkzandsteen		deur 30 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	lichte scheidingswand		deur 30 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	binnendeurkozijn		kozijn 30 min. eenzijdig brandwerend
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW		kozijn 30 min. tweezijdig brandwerend
	woningstoegangsdeur		deur 60 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder skelut worden geopend		deur 60 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	stuwdrukventilator garage		meterkast
	toevoer natuurlijke ventilatie garage		gebruiksoverlappend volgens NEN 2580
	afvoer ventilatie garage		verliefgebied volgens NEN 2580
	LUTO's Slow Whoop		verliefgebied volgens NEN 2580
	fitslicht		verliefgebied volgens NEN 2580
	sensor COLPG		verliefgebied volgens NEN 2580
	noodverlichting/transparantverlichting volgens NEN 1838,NEN-EN 50172		extra beschermde vluchtroute
	handblusmiddel		veiligheidsvluchtroute
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop		brandweertif
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)		aansluiting droge blusleiding
			sleutelkuis brandweer

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in de stallingsruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductklasse
Woningen	D _s	D _s	s2/s1,s
Techniekuurruimte/bergingen/parkinggarage	D _s	D _s	s2/s1,s
Parkinggarage > 1.000 m ² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1,s
Trappenhuizen	B	C _s	s2/s1,s
Extra beschermde vluchtroutes	B	C _s	s2/s1,s

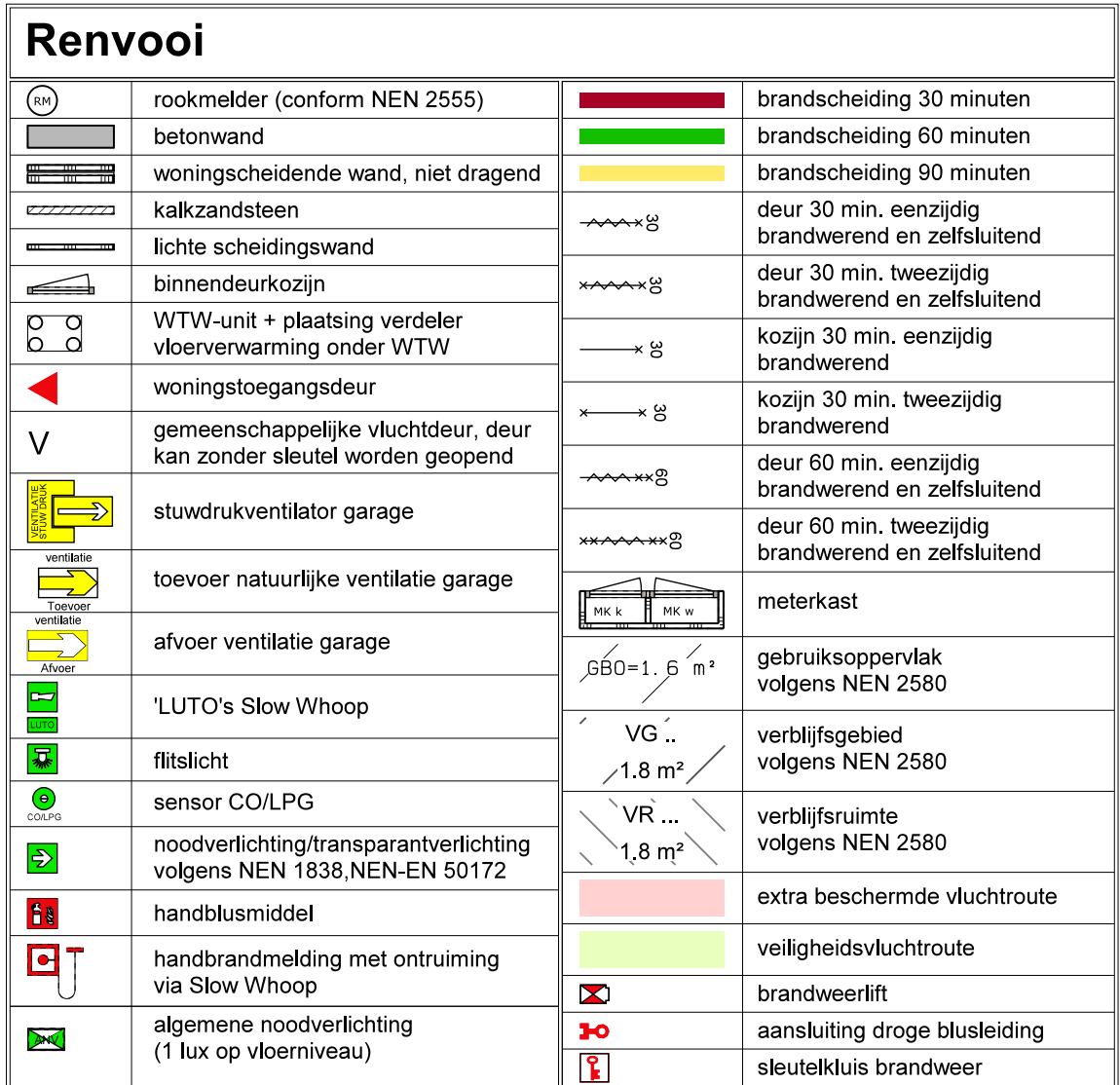
Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

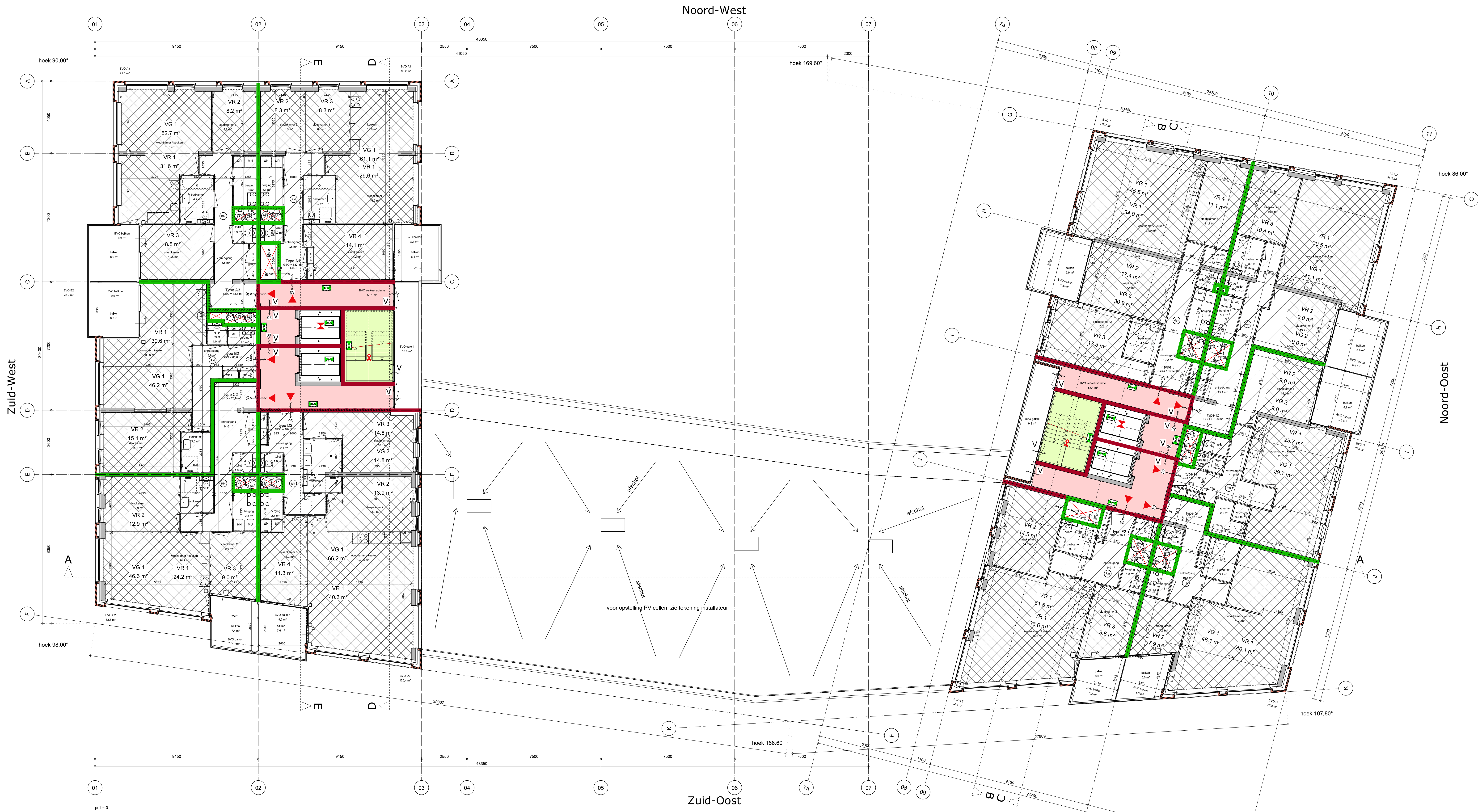
Huidverfening bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandweertif
In combinatie met de brandweertif is een droge blusleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatie voorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor. Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingsruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



Renvooi			
	rookmelder (conform NEN 2555)		brandscheiding 30 minuten
	betonwand		brandscheiding 60 minuten
	woningsscheidende wand, niet dragend		brandscheiding 90 minuten
	kalkzandsteen		deur 30 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	lichte scheidingswand		deur 30 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	binnendeurkozijn		kozijn 30 min. eenzijdig brandwerend
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW		kozijn 30 min. tweezijdig brandwerend
	woningstoegangsdeur		deur 60 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend		deur 60 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	stuwdrukventilator garage		meterkast
	toevoer natuurlijke ventilatie garage		gebruiksoverlappend volgens NEN 2580
	afvoer ventilatie garage		verlieftegebied volgens NEN 2580
	LUTO's Slow Whoop		verlieftegebied volgens NEN 2580
	flitslicht		verlieftegebied volgens NEN 2580
	sensor COLPG		extra beschermde vluchtroute
	noodverlichting/transparantverlichting volgens NEN 1838/NEN-EN 50172		brandweertfit
	handblusmiddel		aansluiting droge blusleiding
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop		sleutelkuis brandweer
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)		

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in de stallingsruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductklasse
Woningen	D ₀	D ₀	s2/s1a
Techniekeruimte/bergingen/parkinggarage	D ₀	D ₀	s2/s1a
Parkinggarage > 1.000 m ² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1a
Trappenhuizen	B	C ₀	s2/s1a
Extra beschermde vluchtroutes	B	C ₀	s2/s1a

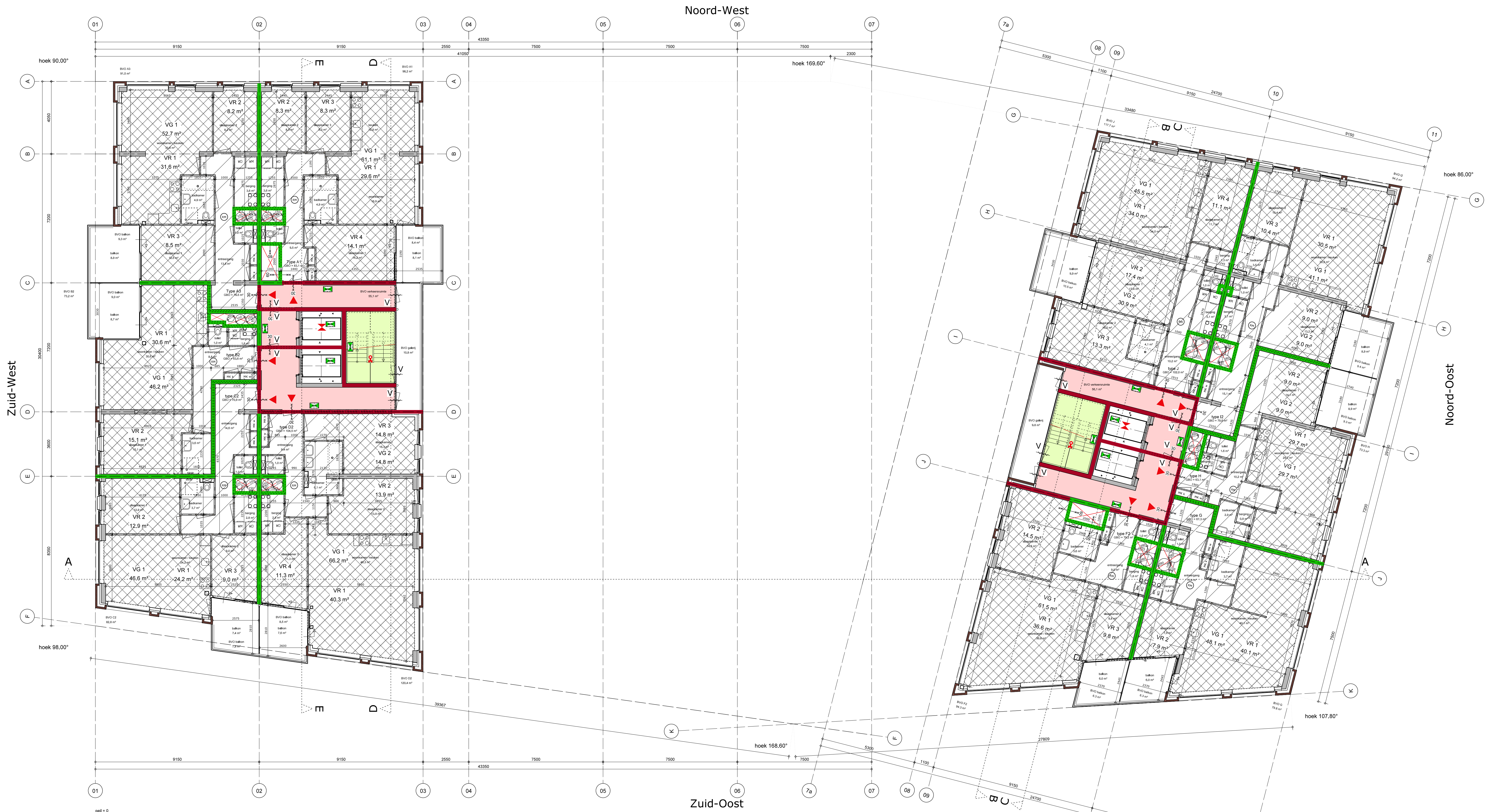
Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

Hulpverlening bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandweertfit.
In combinatie met de brandweertfit is een droge blusleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatie voorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor.
Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingsruimte BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



Renvooi			
	rookmelder (conform NEN 2555)		brandscheiding 30 minuten
	betonwand		brandscheiding 60 minuten
	woningsscheidende wand, niet dragend		brandscheiding 90 minuten
	kalkzandsteen		deur 30 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	lichte scheidingswand		deur 30 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	binnendeurkozijn		kozijn 30 min. eenzijdig brandwerend
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW		kozijn 30 min. tweezijdig brandwerend
	woningstoegangsdeur		deur 60 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend		deur 60 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	stuwdrukventilator garage		meterkast
	toevoer natuurlijke ventilatie garage		gebruiksovereenkomst volgens NEN 2580
	afvoer ventilatie garage		verliefgebied volgens NEN 2580
	LUTO's Slow Whoop		verliefgebied volgens NEN 2580
	fitslicht		verliefgebied volgens NEN 2580
	sensor CO/LPG		verliefgebied volgens NEN 2580
	noodverlichting/transparantverlichting volgens NEN 1838/NEN-EN 50172		extra beschermde vluchtroute
	handbuismiddel		veiligheidsvluchtroute
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop		brandweertif
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)		aansluiting droge blusleiding
			sleutelkuis brandweer

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in de stallingsruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/ plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductklasse
Woningen	D _s	D _s	s2/s1a
Techniekuurten/ bergingen/ parkeergarage	D _s	D _s	s2/s1a
Parkeergarage > 1.000 m ² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1a
Trappenhuizen	B	C _s	s2/s1a
Extra beschermde vluchtroutes	B	C _s	s2/s1a

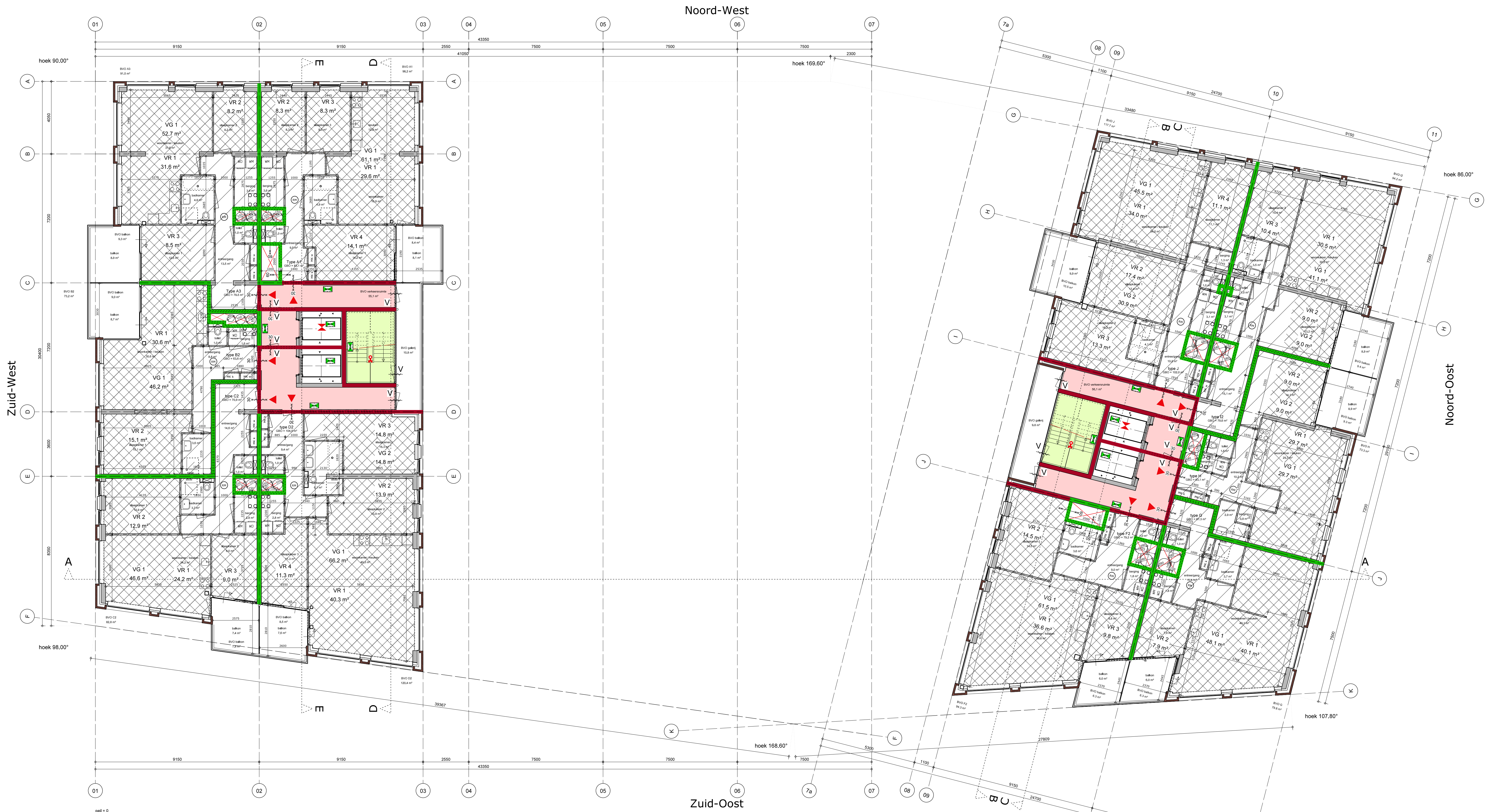
Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

Huisverfening bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandweertif.
In combinatie met de brandweertif is een droge blusleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatie voorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor. Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingsruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



Renvooi			
	rookmelder (conform NEN 2555)		brandscheiding 30 minuten
	betonwand		brandscheiding 60 minuten
	woningsscheidende wand, niet dragend		brandscheiding 90 minuten
	kalkzandsteen		deur 30 min, eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	lichte scheidingswand		deur 30 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	binnendeurkozijn		kozijn 30 min, eenzijdig brandwerend
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW		kozijn 30 min, tweezijdig brandwerend
	woningstoegangsdeur		deur 60 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend		deur 60 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	stuwdriventilator garage		meterkast
	toevoer natuurlijke ventilatie garage		gebruiksoverpand volgens NEN 2580
	afvoer ventilatie garage		verliefgebied volgens NEN 2580
	LUTO's Slow Whoop		verliefruimte volgens NEN 2580
	flitslicht		extra beschermde vluchtroute
	sensor CO/LPG		brandweertfit
	noodverlichting/transparentverlichting volgens NEN 1838/NEN-EN 50172		aansluiting droge blusleiding
	handblusmiddel		sleutelkuis brandweer
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop		
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)		

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen.
Bij brand in de stallingsruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen.
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductklasse
Woningen	D _s	D _s	s2/s1a
Techniekuurruimte/bergingen/parkinggarage	D _s	D _s	s2/s1a
Parkinggarage > 1.000 m ² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1a
Trappenhuizen	B	C _s	s2/s1a
Extra beschermde vluchtroutes	B	C _s	s2/s1a

Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

Huidverfening bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandweertfit.
In combinatie met de brandweertfit is een droge blusleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatie voorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor.
Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingsruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



Renvooi			
	rookmelder (conform NEN 2555)		brandscheiding 30 minuten
	betonwand		brandscheiding 60 minuten
	woningsecheidende wand, niet dragend		brandscheiding 90 minuten
	kalkzandsteen		deur 30 min, eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	lichte scheidingwand		deur 30 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	binnendeurkozijn		kozijn 30 min, eenzijdig brandwerend
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW		kozijn 30 min, tweezijdig brandwerend
	woningstoegangsdeur		deur 60 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend		deur 60 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	stuwdriventilator garage		meterkast
	toevoer natuurlijke ventilatie garage		gebruiksoverdruk volgens NEN 2580
	afvoer ventilatie garage		verliefgebied volgens NEN 2580
	LUTO's Slow Whoop		verliefruimte volgens NEN 2580
	fitslicht		extra beschermde vluchtroute
	sensor CO/LPG		veiligheidsvluchtroute
	noodverlichting/transparantverlichting volgens NEN 1838/NEN-EN 50172		brandweertfit
	handblusmiddel		aansluiting droge blusleiding
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop		sleutelkuis brandweer
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)		

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in de stallingsruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)
Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductklasse wanden/plafonds/vloeren
Woningen	D _s	D _s	s2/s1/s ₀
Techruimte/bergingen/parkinggarage	D _s	D _s	s2/s1/s ₀
Parkinggarage > 1.000 m ² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1/s ₀
Trappenhuizen	B	C _s	s2/s1/s ₀
Extra beschermde vluchtroutes	B	C _s	s2/s1/s ₀

Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandseidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

Huidverfening bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandweertfit.
In combinatie met de brandweertfit is een droge blusleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatie voorzieningen
Deuren in een brandseiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor. Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingsruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



Renvooi		
	rookmelder (conform NEN 2555)	
	betuward	
	woningscheidende wand, niet dragend	
	kalkzandsteen	
	lichte scheidingswand	
	binnendeurkozijn	
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW	
	woningtoegangsdeur	
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend	
	stuwdrukventilator garage	
	toevoer natuurlijke ventilatie garage	
	afvoer ventilatie garage	
	LUTO's Slow Whoop	
	fitslicht	
	sensor CO/LPG	
	noodverlichting/transparentverlichting volgens NEN 1838/NEN-EN 50172	
	handblusmiddel	
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop	
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)	
	brandscheiding 30 minuten	
	brandscheiding 60 minuten	
	brandscheiding 90 minuten	
	deur 30 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend	
	kozijn 30 min. eenzijdig brandwerend	
	kozijn 30 min. tweezijdig brandwerend	
	deur 60 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend	
	deur 60 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend	
	meterkast	
	gebruiksoverdak volgens NEN 2580	
	veiligheidsblad volgens NEN 2580	
	veiligheidsruimte volgens NEN 2580	
	extra beschermde vluchtroute	
	veiligheidsvluchtroute	
	brandweertfit	
	aansluiting droge blusleiding	
	sleutelkuis brandweer	

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen.
Bij brand in de stallingsruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen.
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductklasse
Woningen	D _s	D _s	s2/s1,s ₀
Techniekuurten/bergingen/parkinggarage	D _s	D _s	s2/s1,s ₀
Parkinggarage > 1.000 m ² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1,s ₀
Trappenhuizen	B	C _s	s2/s1,s ₀
Extra beschermde vluchtroutes	B	C _s	s2/s1,s ₀

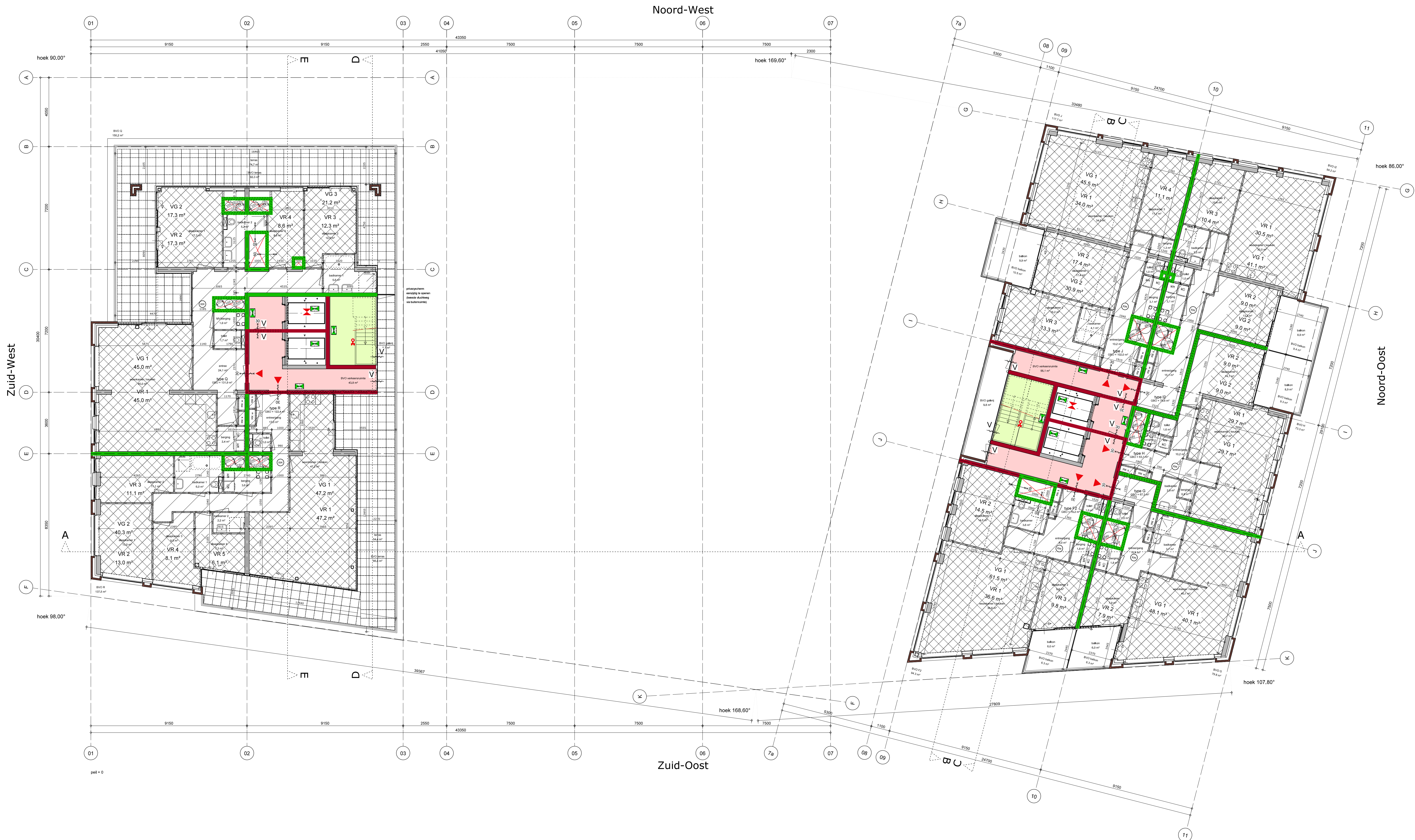
Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

Huidverfening bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandweertfit.
In combinatie met de brandweertfit is een droge blusleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatie voorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor. Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingsruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



Renvooi			
	rookmelder (conform NEN 2555)		brandscheiding 30 minuten
	betonwand		brandscheiding 60 minuten
	woningsscheidende wand, niet dragend		brandscheiding 90 minuten
	kalkzandsteen		deur 30 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	lichte scheidingswand		deur 30 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	binnendeurkozijn		kozijn 30 min. eenzijdig brandwerend
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW		kozijn 30 min. tweezijdig brandwerend
	woningstoegangsdeur		deur 60 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend		deur 60 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	stuwdriventilator garage		meterkast
	toevoer natuurlijke ventilatie garage		gebruiksoverpand volgens NEN 2580
	afvoer ventilatie garage		verliefgebied volgens NEN 2580
	LUTO's Slow Whoop		verliefgebied volgens NEN 2580
	fitslicht		verliefgebied volgens NEN 2580
	sensor CO/LPG		extra beschermde vluchtroute
	noodverlichting/transparantverlichting volgens NEN 1838,NEN-EN 50172		brandweertif
	handblusmiddel		aansluiting droge blusleiding
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop		sleutelkuis brandweer
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)		

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen.
Bij brand in de stallingsruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen.
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductklasse
Woningen	D _s	D _s	s2/s1,s
Techniekuurruimte/bergingen/parkinggarage	D _s	D _s	s2/s1,s
Parkinggarage > 1.000 m ² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1,s
Trappenhuizen	B	C _s	s2/s1,s
Extra beschermde vluchtroutes	B	C _s	s2/s1,s

Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

Huisverfening bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandweertif.
In combinatie met de brandweertif is een droge blusleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatie voorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor.
Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingsruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



Renvooi			
	rookmelder (conform NEN 2555)		brandscheiding 30 minuten
	betonwand		brandscheiding 60 minuten
	woningsscheidende wand, niet dragend		brandscheiding 90 minuten
	kalkzandsteen		deur 30 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	lichte scheidingswand		deur 30 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	binnendeurkozijn		kozijn 30 min. eenzijdig brandwerend
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW		kozijn 30 min. tweezijdig brandwerend
	woningstoegangsdeur		deur 60 min. eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend		deur 60 min. tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	stuwdriventilator garage		meterkast
	toevoer natuurlijke ventilatie garage		gebruiksoverpand volgens NEN 2580
	afvoer ventilatie garage		verliefgebied volgens NEN 2580
	LUTO's Slow Whoop		verliefgebied volgens NEN 2580
	fitslicht		verliefgebied volgens NEN 2580
	sensor CO/LPG		verliefgebied volgens NEN 2580
	noodverlichting/transparantverlichting volgens NEN 1838,NEN-EN 50172		extra beschermde vluchtroute
	handblusmiddel		veiligheidsvluchtroute
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop		brandweertif
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)		aansluiting droge blusleiding
			sleutelkuis brandweer

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in de stallingsruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie.
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductklasse
Woningen	D ₀	D ₀	s2/s1,s
Techniekuurruimte/bergingen/parkeergarage	D ₀	D ₀	s2/s1,s
Parkeergarage > 1.000 m ² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1,s
Trappenhuizen	B	C ₀	s2/s1,s
Extra beschermde vluchtroutes	B	C ₀	s2/s1,s

Beperking uitbreiding van brand.
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

Huiderverfening bij brand.
Beide torens zijn voorzien van een brandweertif.
In combinatie met de brandweertif is een droge blusleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatie voorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor. Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingsruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallengruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



19e Verdieping



20e Verdieping

Renvooi			
	rookmelder (conform NEN 2555)		brandscheiding 30 minuten
	betonwand		brandscheiding 60 minuten
	woningsscheidende wand, niet dragend		brandscheiding 90 minuten
	kalkzandsteen		deur 30 min, eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	lichte scheidingswand		deur 30 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	binnendeurkozijn		kozijn 30 min, eenzijdig brandwerend
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW		kozijn 30 min, tweezijdig brandwerend
	woningstoegangsdeur		deur 60 min, eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend		deur 60 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	stuwdrukventilator garage		meterkast
	toevoer natuurlijke ventilatie garage		gebruiksoppervlakte volgens NEN 2580
	afvoer ventilatie garage		verluchtingsgebied volgens NEN 2580
	LUTO's Slow Whoop		verluchtingsruimte volgens NEN 2580
	fitslicht		extra beschermde vluchtroute
	sensor CO/LPG		veiligheidsvluchtroute
	noodverlichting/transparantverlichting volgens NEN 1838/NEN-EN 50172		brandweertift
	handblusmiddel		aansluiting droge blusleiding
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop		sleutelkuis brandweer
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)		

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in de stallingruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min. brandwerend tenzij anders aangegeven (enkezijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/ plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse wanden EN 13501-1	Rookproductieklasse vloeren
Woningen	D _s	D _s	s2/s1a
Techniekruimte/bergingen/parkeergarage	D	D _s	s2/s1a
Parkeergarage > 1.000 m² niveau -1	A2 of beter	A2 of beter	s2/s1a
Trappenhuizen	B	C _s	s2/s1a
Extra beschermde vluchtroutes	B	C _s	s2/s1a

Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbordes de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

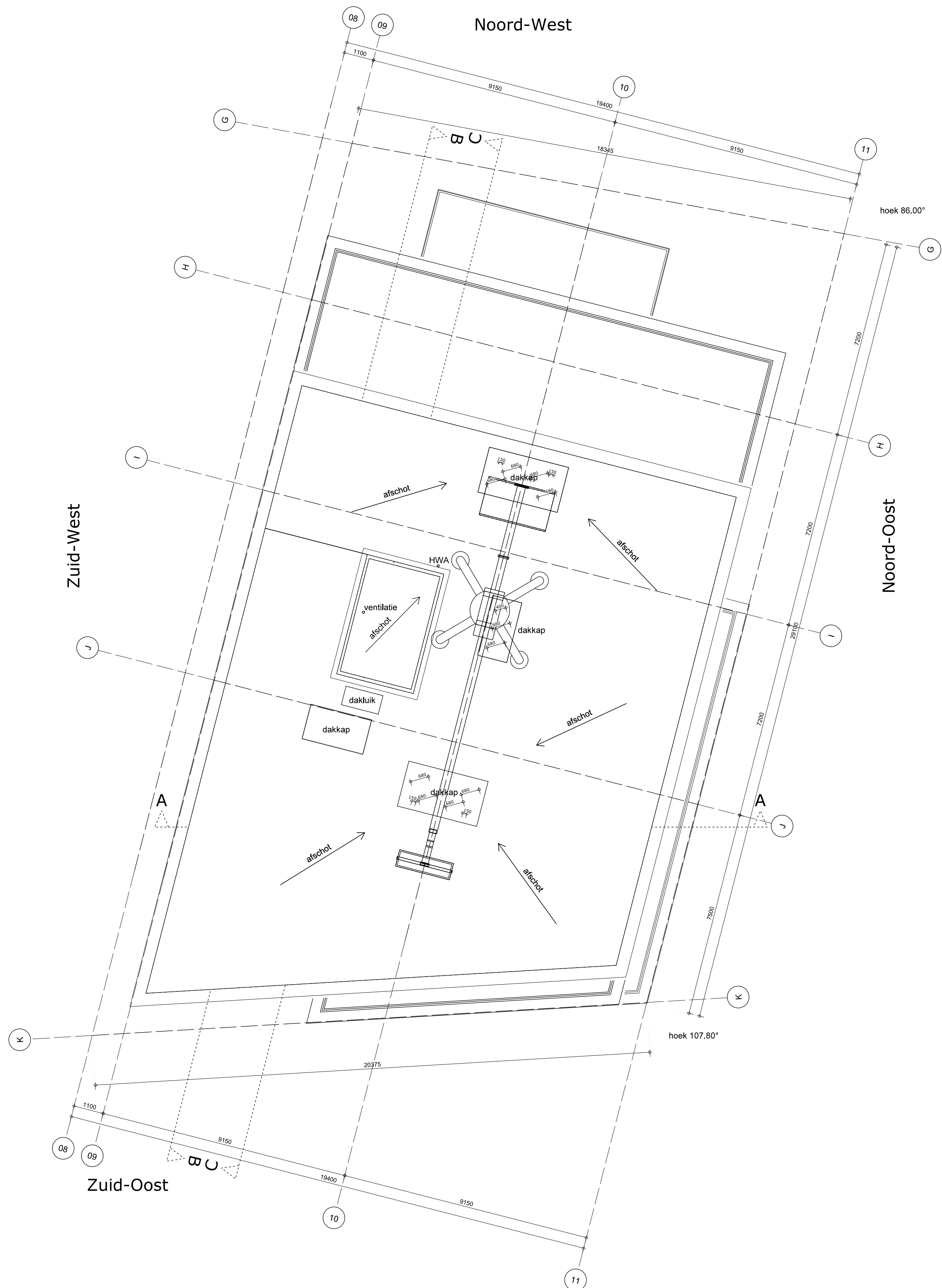
Huidverfening bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandweertift.
In combinatie met de brandweertift is een droge blusleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatie voorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor.
Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555



21e Verdieping



Dak

Renvooi			
	rookmelder (conform NEN 2555)		brandscheiding 30 minuten
	betonwand		brandscheiding 60 minuten
	woningscheidende wand, niet dragend		brandscheiding 90 minuten
	kalkzandsteen		deur 30 min, eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	lichte scheidingswand		deur 30 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	binnendeurkozijn		kozijn 30 min, eenzijdig brandwerend
	WTW-unit + plaatsing verdeler vloerverwarming onder WTW		kozijn 30 min, tweezijdig brandwerend
	woningtoegangsdeur		deur 60 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	gemeenschappelijke vluchtdoor, deur kan zonder sleutel worden geopend		deur 60 min, eenzijdig brandwerend en zelfsluitend
	stuwdrukventilator garage		deur 60 min, tweezijdig brandwerend en zelfsluitend
	toevoer natuurlijke ventilatie garage		meterkast
	afvoer ventilatie garage		gebruiksoverdak volgens NEN 2580
	LUTO's Slow Whoop		ventilatiegebied volgens NEN 2580
	flitslicht		veiligheidsvluchtroute
	sensor COLPG		extra beschermde vluchtroute
	noodverlichting/transparentverlichting volgens NEN 1838/NEN-EN 50172		brandweertift
	handblusmiddel		aansluiting droge blusleiding
	handbrandmelding met ontruiming via Slow Whoop		sleutelkuis brandweer
	algemene noodverlichting (1 lux op vloerniveau)		

Sterkte bij brand
Bouwconstructies in compartimenten met een woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in de stallingruimte op niveau -1: 150 minuten
Bij brand in andere compartimenten: 120 minuten
Alle schachten 60 min, brandwerend tenzij anders aangegeven (enkelzijdig van buiten naar binnen)

Bouwconstructies in compartimenten met een andere dan woonfunctie zijn beschermd tegen bezwijken bij brand in een ander compartiment dan waar de betreffende bouwconstructie is gelegen:
Bij brand in eender welk compartiment: 90 minuten

Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
In de schachten die door de woningen voeren, is aan de schachtzijde van de scheidingen materiaal toegepast dat voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook			
Ruimtype	Brandvoortplantingsklasse wanden/ plafonds EN 13501-1	Brandvoortplantingsklasse vloeren EN 13501-1	Rookproductklasse wanden/ plafonds/ vloeren
Woningen	D _s	D _s	s2/s1,s
Techniekruimte/bergingen/parkeergarage	D	D _s	s2/s1,s
Parkeergarage > 1.000 m ² niveau -1	A2 of beter	A2 _s of beter	s2/s1,s
Trappenhuizen	B	C _s	s2/s1,s
Extra beschermde vluchtroutes	B	C _s	s2/s1,s

Beperking uitbreiding van brand
Compartimentering per woning
Compartimenten in de plintfuncties zoals aangegeven op tekening
Brandscheidingen zoals aangegeven op tekening

Vluchtroutes
De vluchtroutes vanuit de woningen zijn vanaf de woningtoegangsdeur tot buiten uitgevoerd als EBV, waarbij vanaf het trapbord de route is uitgevoerd als Veiligheidsvluchtroute. Alle gemeenschappelijke deuren in de vluchtroutes zijn zonder sleutel te openen.

Huiskamerbrand bij brand
Beide torens zijn voorzien van een brandweertift.
In combinatie met de brandweertift is een droge blusleiding in de trappenhuizen opgenomen.
In de plintfuncties zijn brandstanghaspels opgenomen

Diverse installatie voorzieningen
Deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend dit geldt ook voor de woningtoegangsdeuren in een besloten corridor. Uitzonderingen zijn draaiende deuren in de buitengevel. Ook de deuren van installatie en doorvoerkasten zijn niet-zelfsluitend. Deze zullen in het dagelijks gebruik altijd gesloten zijn.

In de plintfuncties is conform tekening noodverlichting en vluchtrouteaanduiding opgenomen
In de stallingruimten BMI conform NEN 2535 i.c.m. OAI conform NEN 2575
In de woningen rookmelders conform NEN 2555