

Akoestisch onderzoek bouwplan Klokkenlaan 's-Hertogenbosch gevelmaatregelen Bouwbesluit

Rapportnr. M19 492.402

Opdrachtgever : Woningcorporatie Zayaz
Eekbrouwersweg 8 5233 VG 's-Hertogenbosch
Tel: 073 – 648 24 00

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 – 470 470
E-mail: info@k-plus.nl

Datum : 11 mei 2020

Referentie : QR/QR/M19 492.402

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Geluidbelasting	5
3	Onderzoek geluidwerende gevelmaatregelen	8
3.1	Uitgangspunten	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Bronspectrum	9
3.1.3	Ventilatie	9
3.2	Gehanteerde berekeningsvariabelen en -resultaten	10
3.3	Akoestische voorzieningen	11
4	Omschrijving van toe te passen materialen c.q. constructies	12
4.1	Algemeen	12
4.2	Metselwerk	12
4.3	Glas	12
4.4	Kierdichting	12
4.5	Naaddichting	13
4.6	Hang en sluitwerk	13

Bijlagen:

Bijlage I: Gehanteerde tekeningen

Bijlage II: Berekeningsgegevens en -resultaten geluidwerende gevelmaatregelen

Bijlage III: Documentatie M-view balkonbeglazing

1 INLEIDING

In opdracht van woningcorporatie Zayaz is voor het plan “Klokkenlaan 's-Hertogenbosch”, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te treffen gevelmaatregelen opdat kan worden voldaan aan de eisen van afdeling 1 van het Bouwbesluit 2012.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- het “Bouwbesluit 2012”;
- de NPR 5272;
- de “Rekenmethode ‘97” d.d. 15 mei 1997 van de Intergemeentelijke werkgroep bouwfysica van grote gemeenten.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende door de opdrachtgever ter beschikking gestelde tekeningen:

Project: Klokkenlaan 's-Hertogenbosch		
Architect: Rienks Architects		
Tekening	Tekeningnummer	Datum
Nieuw Philadelphia Blok A begane grond	Don.110/d	05-03-2020
Nieuw Philadelphia Blok A 1 ^e verdieping	Don.111/c	05-03-2020
Nieuw Philadelphia Blok A 2 ^e verdieping	Don.112/c	05-03-2020
Nieuw Philadelphia Blok A 3 ^e verdieping	Don.113/c	05-03-2020
Nieuw Philadelphia Blok A gevels	Don.130/c	05-03-2020
Nieuw Philadelphia Blok A doorsneden	Don.131/c	05-03-2020
Nieuw Urban villa Blok B & C begane grond	Don.210/c	05-03-2020
Nieuw Urban villa Blok B & C 1 ^e verdieping	Don.211/c	05-03-2020
Nieuw Urban villa Blok B & C 2 ^e verdieping	Don.212/c	05-03-2020
Nieuw Urban villa Blok B & C 3 ^e verdieping	Don.213/c	05-03-2020
Nieuw Urban villa Blok B & C gevels	Don.230/c	05-03-2020
Nieuw Urban villa Blok B & C doorsneden	Don.231/c	05-03-2020
Nieuw Kopgebouw Blok D begane grond	Don.410/c	05-03-2020
Nieuw Kopgebouw Blok D 1 ^e verdieping	Don.411/c	05-03-2020
Nieuw Kopgebouw Blok D 2 ^e verdieping	Don.412/c	05-03-2020
Nieuw Kopgebouw Blok D 3 ^e verdieping	Don.413/c	05-03-2020
Nieuw Kopgebouw Blok D 4 ^e verdieping	Don.414/c	05-03-2020
Nieuw Kopgebouw Blok D 5 ^e verdieping	Don.415/c	05-03-2020
Nieuw Kopgebouw Blok D gevels	Don.430/c	05-03-2020
Nieuw Kopgebouw Blok D doorsneden	Don.431/c	05-03-2020

In bijlage II van dit rapport zijn de gehanteerde tekeningen opgenomen.

Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen, zie bijlage II.

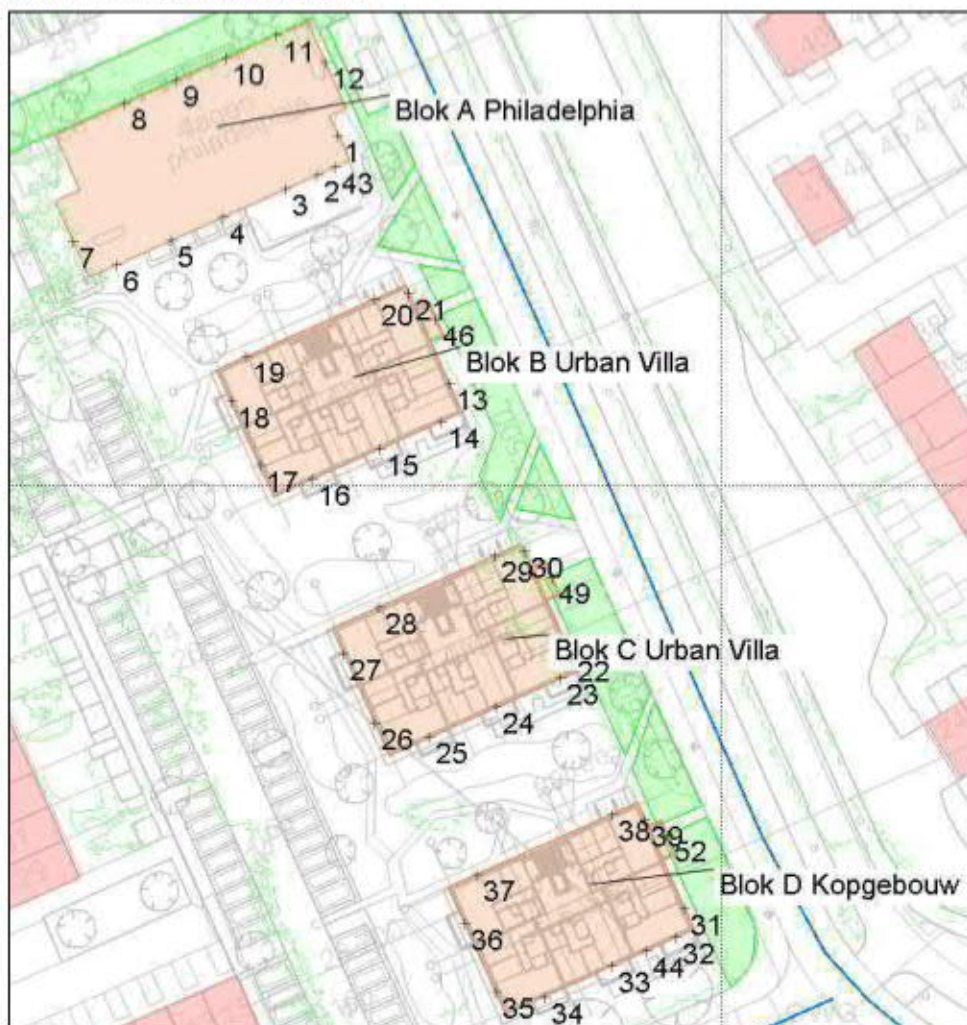
2 GELUIDBELASTING

De optredende gevelbelastingen zijn gebaseerd op rapport “Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen bouwplan Klokkenlaan 's-Hertogenbosch”, zie rapport M19 492.401.3 van 11 mei 2020.

Uit dit onderzoek is gebleken dat vanwege wegverkeerslawaai van de Klokkenlaan bij een aantal appartementen de gevelbelasting hoger zal zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en zal middels een hogere waarde procedure ontheffing worden aangevraagd. Om te voldoen aan het geluidbeleid van de gemeente zullen maatregelen worden getroffen waarmee elk appartement waarvoor een hogere waarde dient te worden aangevraagd zal beschikken over een geluidluwe gevel. De maatregelen zijn in hoofdstuk 6 van voornoemd rapport beschreven.

Voor die appartementen waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd geldt dat op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012 er rekening moet worden gehouden dat er een hogere eis wordt gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.

In onderstaande 2.1 afbeelding is de ligging van de waarneempunten weergegeven en in tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gevelbelastingen en de te behalen gevelgeluidwering. Daar waar de waarde tegen een gele achtergrond is weergegeven is de te behalen waarde hoger dan de minimumeis van 20 dB.



Afbeelding 2.1: Ligging waarneempunten plan Klokkenlaan.

Tabel 2.1: Overzicht optredende gevelbelastingen en eis gevelgeluidwering [dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Blok		Bouwlaag	App	Berekende waarde zonder aftrek art. 110g				Geluidwering Bouwbesluit 33 dB binnen
						wv1	wv2	rvi	Lcum VL	
1	1.5	A	Philadelphia	1	1	59	28	37	59	26
2	1.5	A	Philadelphia	1	1	49	-	33	49	20
1	4.5	A	Philadelphia	2	1	59	27	41	60	26
2	4.5	A	Philadelphia	2	1	51	-	36	51	20
43	4.5	A	Philadelphia	2	1	58	24	26	58	25
1	7.5	A	Philadelphia	3	1	59	28	21	59	26
2	7.5	A	Philadelphia	3	1	51	21	44	51	20
43	7.5	A	Philadelphia	3	1	58	25	32	58	25
1	10.5	A	Philadelphia	4	1	59	29	-	59	26
2	10.5	A	Philadelphia	4	1	51	23	43	51	20
43	10.5	A	Philadelphia	4	1	58	26	33	58	25
10	10.5	A	Philadelphia	4	8	53	-	46	54	20
11	1.5	A	Philadelphia	1	9	55	-	41	55	22
12	1.5	A	Philadelphia	1	9	60	27	37	60	27
11	4.5	A	Philadelphia	2	9	55	-	43	55	22
12	4.5	A	Philadelphia	2	9	61	26	41	61	28
11	7.5	A	Philadelphia	3	9	55	-	46	55	22
12	7.5	A	Philadelphia	3	9	60	27	21	60	27
11	10.5	A	Philadelphia	4	9	55	-	46	55	22
12	10.5	A	Philadelphia	4	9	60	27	-	60	27
13	1.5	B	Urban villa	1	1	59	33	36	59	26
14	1.5	B	Urban villa	1	1	52	27	37	52	20
13	4.5	B	Urban villa	2	1	59	32	39	59	26
14	4.5	B	Urban villa	2	1	53	26	39	53	20
13	7.5	B	Urban villa	3	1	59	33	37	59	26
14	7.5	B	Urban villa	3	1	53	27	44	54	20
13	10.5	B	Urban villa	4	1	59	34	-	59	26
14	10.5	B	Urban villa	4	1	53	29	43	54	20
20	4.5	B	Urban villa	2	5	55	-	41	55	22
21	4.5	B	Urban villa	2	5	59	30	38	59	26
46	4.5	B	Urban villa	2	5	60	32	39	60	27
20	7.5	B	Urban villa	3	5	55	-	45	55	22
21	7.5	B	Urban villa	3	5	59	31	34	59	26
46	7.5	B	Urban villa	3	5	60	33	36	60	27
20	10.5	B	Urban villa	4	5	55	-	45	55	22
21	10.5	B	Urban villa	4	5	59	31	-	59	26
46	10.5	B	Urban villa	4	5	60	33	-	60	27
22	1.5	C	Urban villa	1	1	59	36	36	59	26
23	1.5	C	Urban villa	1	1	52	39	44	52	20
22	4.5	C	Urban villa	2	1	59	37	40	59	26
23	4.5	C	Urban villa	2	1	53	39	44	53	20
22	7.5	C	Urban villa	3	1	59	37	40	59	26
23	7.5	C	Urban villa	3	1	53	40	45	53	20
22	10.5	C	Urban villa	4	1	59	38	-	59	26
23	10.5	C	Urban villa	4	1	53	39	43	53	20
29	4.5	C	Urban villa	2	5	55	-	42	55	22
30	4.5	C	Urban villa	2	5	60	31	39	60	27
49	4.5	C	Urban villa	2	5	60	35	39	60	27
29	7.5	C	Urban villa	3	5	55	20	46	55	22

Vervolg tabel 2.1: Overzicht optredende gevelbelastingen en eis gevelgeluidwering [dB].

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Blok		Bouw- laag	App	Berekende waarde zonder aftrek art. 110g				Geluidwering Bouwbesluit 33 dB binnen
						wv1	wv2	rvi	Lcum VL	
30	7.5	C	Urban villa	3	5	60	31	38	60	27
49	7.5	C	Urban villa	3	5	60	36	39	60	27
29	10.5	C	Urban villa	4	5	55	22	46	55	22
30	10.5	C	Urban villa	4	5	59	32	-	59	26
49	10.5	C	Urban villa	4	5	60	36	-	60	27
31	1.5	D	Kopgebouw	1	1	59	48	37	59	26
32	1.5	D	Kopgebouw	1	1	40	49	42	50	20
44	1.5	D	Kopgebouw	1	1	44	55	42	55	20
31	4.5	D	Kopgebouw	2	1	59	48	39	59	26
32	4.5	D	Kopgebouw	2	1	49	55	42	56	20
31	7.5	D	Kopgebouw	3	1	59	48	40	59	26
32	7.5	D	Kopgebouw	3	1	49	55	42	56	20
31	10.5	D	Kopgebouw	4	1	59	47	-	59	26
32	10.5	D	Kopgebouw	4	1	49	55	41	56	20
31	13.5	D	Kopgebouw	5	1	58	47	-	59	25
32	13.5	D	Kopgebouw	5	1	49	55	41	56	20
31	16.5	D	Kopgebouw	6	1	58	46	-	58	25
32	16.5	D	Kopgebouw	6	1	49	54	41	55	20
38	4.5	D	Kopgebouw	2	5	55	36	45	55	22
39	4.5	D	Kopgebouw	2	5	59	36	42	59	26
52	4.5	D	Kopgebouw	2	5	60	43	41	60	27
38	7.5	D	Kopgebouw	3	5	55	38	47	56	22
39	7.5	D	Kopgebouw	3	5	59	37	42	59	26
52	7.5	D	Kopgebouw	3	5	60	43	41	60	27
38	10.5	D	Kopgebouw	4	5	55	38	45	55	22
39	10.5	D	Kopgebouw	4	5	59	38	-	59	26
52	10.5	D	Kopgebouw	4	5	60	43	-	60	27
38	13.5	D	Kopgebouw	5	5	55	38	46	55	22
39	13.5	D	Kopgebouw	5	5	58	38	-	58	25
52	13.5	D	Kopgebouw	5	5	59	43	-	59	26
38	16.5	D	Kopgebouw	6	5	55	39	46	55	22
39	16.5	D	Kopgebouw	6	5	58	35	-	58	25
52	16.5	D	Kopgebouw	6	5	59	42	-	59	26

3 ONDERZOEK GELUIDWERENDE GEVELMAATREGELEN

3.1 Uitgangspunten

3.1.1 Algemeen

De eisen met betrekking tot geluid van buiten voor nieuw te bouwen woningen worden beschreven in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012. Voor het onderhavige project worden de onderstaande eisen gegeven:

- de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie moet, ter beperking van geluidhinder in een verblijfsgebied bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op die scheidingsconstructie en 33 dB, met een minimum van 20 dB(A);
- aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte worden 2 dB(A) minder strenge eisen gesteld dan bovenbeschreven.

Een verblijfsgebied is gedefinieerd als een besloten ruimte, bestaande uit een of meer met elkaar in verbinding staande, op dezelfde bouwlaag gelegen verblijfsruimten en andere afzonderlijke ruimten anders dan een toilet- of badruimte, technische ruimte of gemeenschappelijke verkeersruimte.

Voor woningen gelden hierbij de volgende minimum afmetingen:

- Minimale hoogte 2,6 m,
- Minimale breedte 1,8 m,
- Minimum vloeroppervlakte 5 m².

Een verblijfsruimte is een besloten ruimte, bestemd voor het verblijven van mensen.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een ruimte dient conform NEN 5077 bepaald te worden volgens:

$$G_{A,k} = G_A - 10 \lg \frac{V}{6T_o S_u} \quad [\text{dB(A)}] \quad (1)$$

waarin: S_u = oppervlakte van de uitwendige scheidingsconstructie, indien sprake is van een verblijfsgebied wordt S_u aangeduid als S_{tot} .

De akoestische berekeningen zijn conform het gestelde in de NPR5272 uitgevoerd. Hierbij is uitgegaan van de in hoofdstuk 2 opgenomen gevelbelastingen.

Correctiefactoren

Bij het berekenen van de karakteristieke geluidwering is rekening gehouden met de gevelvlakfactor (C_L). Deze gevelvlakfactor brengt het verschil in rekening tussen de hoogste geluidbelasting op het verblijfsgebied en afwijkende geluidbelastingen op individuele vlakken van het betreffende verblijfsgebied. Deze C_L is bepaald aan de hand van de gevelbelastingen als weergegeven in hoofdstuk 2.

3.1.2 Bronspectrum

Bij de berekeningen is uitgegaan van het gewogen bronspectrum voor buitengeluid. In tabel 3.1 zijn de correctie factoren per octaafband weergegeven voor het spectrum wegverkeer.

Tabel 3.1: Correctiefactoren per octaafband voor het spectrum buitengeluid

Bron	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Wegverkeer	-	-14	-10	-7	-4	-6	-

3.1.3 Ventilatie

Bij het dimensioneren van de vereiste gevelmaatregelen dient rekening te worden gehouden met de vereiste ventilatieopeningen in de gevel conform het gestelde in artikel 30 van het Bouwbesluit (nieuw te bouwen woningen).

Hierin worden de volgende voor het onderhavige project van toepassing zijnde eisen gegeven:

- de voorziening van de toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied, bepaald overeenkomstig NEN 1087, dient een capaciteit te hebben van tenminste $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van dat gebied, met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- de voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte moet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, een capaciteit hebben van tenminste $7 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- de voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt moet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, een capaciteit hebben van tenminste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- de vereiste luchttoevoer van een verblijfsgebied dient voor minimaal 50% rechtstreeks van buiten afkomstig te zijn.

Met betrekking tot de ventilatiebehoefte van de appartementen wordt conform opgave een volledig mechanisch be- en ontluchtingssysteem toegepast. In de berekeningen van de geluidwering van de gevels van de geluidgevoelige vertrekken zijn derhalve geen ventilatievoorzieningen opgenomen.

Bij het bepalen van de realiseerbare geluidwering is ervan uitgegaan dat geen van belang zijnde bijdrage ten gevolge van wegverkeerslawaai, via het mechanische ventilatiesysteem, te verwachten is. De situering van de in- en uitlaatopeningen van dit systeem dienen dan ook doordacht te worden gekozen.

Aangezien de wtw-unit zelf geluid produceert van 60-65 dB(A) en op grond van het Bouwbesluit het karakteristieke installatie-geluidniveau in een verblijfsgebied moet zijn teruggebracht tot maximaal 30 dB zal de installatie adviseur waarschijnlijk berekeningen moeten opstellen. Bij voorkeur dient men ronde stalen kanalen toe te passen omdat deze minder gevoelig zijn voor geluiduitsraling door de wand. Eventuele geluiddempers zullen akoestisch moeten worden omkast met loodfolie of multiplex. En alle aansluitingen moeten zorgvuldig worden ingepakt.

3.2 Gehanteerde berekeningsvariabelen en -resultaten

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering overeenkomstig NEN 5077 is gebaseerd op nauwkeurig beschreven meetvoorschriften. Om uit te sluiten dat bij eventuele metingen andere variabelen worden gehanteerd dan bij de berekening zijn deze in navolgende tabel 3.2 gepresenteerd. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

Tabel 3.2: Gehanteerde berekeningsparameters.

Blok	App	Bouwlaag	VG VR	Ruimte	Gevel	Gevel- opp. [m ²]	Gevel- belasting [dB]	GA;k vereist [dB]	GA;k behaald [dB]
A	0.1	BEG GR	VG	wnk/slpg li & re	Zuid-Oost	31.58	59	26	30
			VR	wnk/slpg li	Zuid	8.78		24	30
			VR	wnk/slpg re	Zuid-Oost	22.8		24	28
A	0.9	BEG GR	VG	wnk/slpg li & re	Noord-Oost	31.56	60	27	28
			VR	wnk/slpg li	Noord	8.76		25	31
			VR	wnk/slpg re	Noord-Oost	22.8		25	28
A	1.1	VERD	VG	wnk/slpg	Zuid-Oost	28.86	59	26	30
			VR	wnk	Zuid	9.88		24	34
			VR	slpg	Zuid-Oost	18.98		24	27
A	1.9	VERD	VG	wnk/slpg	Noord-Oost	21.84	61	27	33
			VR	slpg	Noord	7.8		25	34
			VR	wnk	Noord-Oost	14.04		25	33
B/C	0.1	BEG GR	VG	wnk/slpg	Zuid-Oost	38.69	59	26	30
			VR	wnk	Zuid-Oost	29.51		24	29
			VR	slpg	Oost	9.18		24	29
B/C	1.1	VERD	VG	slpg/wnk	Zuid-Oost	43.37	59	26	29
			VR	slpg1	Oost	7.8		24	28
			VR	slpg2	Oost	6.06		24	27
			VR	wnk	Zuid-Oost	29.51		24	29
B/C	1.5	VERD	VG	slpg/wnk	Noord-Oost	32.49	60	27	30
			VR	slpg1	Noord	7.8		25	30
			VR	slpg2	Noord	6.19		25	32
			VR	wnk	Noord-Oost	18.5		25	29
D	0.1	BEG GR	VG	slpg/wnk	Zuid-Oost	38.69	59	26	29
			VR	slpg	Oost	9.18		24	29
			VR	wnk	Zuid-Oost	29.51		24	29
D	1.1	VERD	VG	slpg/wnk	Zuid-Oost	32.42	59	26	28
			VR	slpg1	Oost	7.8		24	28
			VR	slpg2	Oost	6.03		24	27
			VR	wnk	Zuid-Oost	18.59		24	32
D	1.5	VERD	VG	slpg/wnk	Noord-Oost	32.33	60	27	30
			VR	slpg1	Noord	7.8		25	30
			VR	slpg2	Noord	6.03		25	32
			VR	wnk	Noord-Oost	18.5		25	29

3.3 Akoestische voorzieningen

In tabel 3.3 is een overzicht opgenomen van de toe te passen materialen c.q. constructies. Voor een omschrijving van de gebruikte codes wordt verwezen naar hoofdstuk 4. De ligging van de appartementen is opgenomen in bijlage I.

Tabel 3.3: Overzicht toe te passen materialen c.q. constructies.

Blok	App	Bouwlaag	VG VR	Ruimte	Gevel	Metselwerk	Glas	Naad- en kierdichting
A	0.1	BEG GR	VR	wnk/slpk li	Zuid	mrw46	gd27d	kt40
			VR	wnk/slpk re	Zuid	mrw46	gd27d	kt40
					Oost	mrw46	gd27d	kt40
A	0.9	BEG GR	VR	wnk/slpk li	Noord	mrw46	gd27d	kt40
			VR	wnk/slpk re	Noord	mrw46	gd27d	kt40
					Oost	mrw46	gd27d	kt40
A	1.1	VERD ¹	VR	wnk	Zuid	mrw46	gd27d	kt40
			VR	slpk	Zuid	mrw46	gd27d	kt40
					Oost	mrw46	gd27d	kt40
A	1.9	VERD ¹	VR	Slpk	Noord	mrw46	gd27d	kt40
			VR	wnk	Noord	mrw46	gd27d	kt40
					Balkon ²	mrw46	gd27d	kt40
					Oost	mrw38a	mv6-16	-
B/C	0.1	BEG GR	VR	wnk	Zuid	mrw46	gd27d	kt40
					Oost	mrw46	gd27d	kt40
			VR	slpk	Oost	mrw46	gd27d	kt40
B/C	1.1	VERD ¹	VR	slpk1	Oost	mrw46	gd27d	kt40
			VR	slpk2	Oost	mrw46	gd27d	kt40
			VR	wnk	Oost	mrw46	gd27d	kt40
					Zuid	mrw46	gd27d	kt40
B/C	1.5	VERD ¹	VR	slpk1	Noord	mrw46	gd27d	kt40
			VR	slpk2	Noord	mrw46	gd27d	kt40
			VR	wnk	Noord	mrw46	gd27d	kt40
					Oost	mrw46	gd27d	kt40
					Balkon ²	mrw46	gd27d	kt40
				Balkon ³	Oost	mrw38a	mv6-16	-
D	0.1	BEG GR	VR	slpk	Oost	mrw46	gd27d	kt40
			VR	wnk	Oost	mrw46	gd27d	kt40
					Zuid	mrw46	gd27d	kt40
D	1.1	VERD ¹	VR	slpk1	Oost	mrw46	gd27d	kt40
			VR	slpk2	Oost	mrw46	gd27d	kt40
			VR	wnk	Oost	mrw46	gd27d	kt40
					Zuid	mrw46	gd27d	kt40
D	1.5	VERD ¹	VR	slpk1	Noord	mrw46	gd27d	kt40
			VR	slpk2	Noord	mrw46	gd27d	kt40
			VR	wnk	Noord	mrw46	gd27d	kt40
					Oost	mrw46	gd27d	kt40
					Balkon ²	mrw46	gd27d	kt40
				Balkon ³	Oost	mrw38a	mv6-16	-

¹ alle verdiepingen (boven elkaar)

² gevel tussen woonkamer en balkon

³ nevenweg omloopgeluid via besloten balkon

4 OMSCHRIJVING VAN TOE TE PASSEN MATERIALEN C.Q. CONSTRUCTIES

4.1 Algemeen

De in de berekeningen gebruikte geluidsisolatiewaarden zijn gebaseerd op de “Rekenmethode NPR5272”.

De navolgende opsomming pretendeert niet uitputtend te zijn. Wil men echter andere dan de genoemde materialen toepassen, dan adviseren wij om de desbetreffende fabrikant/leverancier middels een akoestisch meetrapport te laten aantonen dat de door hun geleverde materialen c.q. constructies qua geluidsisolatie voldoen aan de in dit rapport gestelde waarden (uitgaande van een veiligheidsmarge van 1,5 dB(A)), zijnde de voor buitengeluid gecorrigeerde eengetalswaarde voor de luchtgeluidsisolatie in dB(A).

Verder wordt erop gewezen dat alle in dit rapport weergegeven detailtekeningen principedetails betreffen en als zodanig niet zonder meer door de architect bij de uitvoering van de bestektekening mogen worden overgenomen. Indien bijvoorbeeld de thermische kwaliteit van de constructies op grond van de epc-berekening beter moet zijn dan op grond van het akoestisch onderzoek dan moet aan de zwaarste eis worden voldaan.

4.2 Metselwerk

Code	Omschrijving
MW38a	Steenachtige wand met een massa van tenminste 100 kg/m ²
MW46	Steenachtige spouwmuur 200 kg/m ²

4.3 Glas

Code	Fabrikant	Type aanduiding	Opbouw	Dikte [mm]	R _A [dB]
GL27d	elk fabrikaat	therm.isol.glas HR++	4-15-5	24	27
Mv6-16	Metaglas	M-view 6 zonder middenprofiel	6	6	16

4.4 Kierdichting

Uit controlemetingen bij gerealiseerde projecten is komen vast te staan, dat blijkbaar niet genoeg nadruk kan worden gelegd op het belang van de kierdichting. Het heeft namelijk nauwelijks zin welke akoestische maatregelen dan ook te treffen, als de kierdichting niet in orde is.

Naast een accurate werkwijze zijn hierbij de volgende punten van belang:

- de kierdichtingsprofielen dienen volgens voorschrift fabrikant te worden aangebracht waarbij met name de aansluitingen in de hoeken de nodige aandacht vragen;
- de bewegende delen dienen te worden afgehangen binnen de maattoleranties, zoals die door de fabrikant van het kierdichtingsprofiel worden opgegeven;
- kromme ramen en deuren kunnen nooit over de volle omtrek goed sluiten.

Code	Omschrijving
KT40	Kierdichtingsklasse 2 (40 dB(A)), hetgeen impliceert speciale enkele kierdichting die ononderbroken in één vlak doorloopt (kaderdichting).

4.5 Naaddichting

Waar sprake is van een speciale kierdichting (KT40) dienen de naden tussen de gevelelementen zeer zorgvuldig te worden afgedicht, zodat een zeer grote mate van luchtdichtheid ontstaat. Dit kan het best geschieden middels geïmpregneerde opencellige dichtingsband breedte minimaal 20 mm, dikte minimaal 3 maal de voegbreedte. Daarnaast dienen de naden, waar dichtingsband wordt gebruikt, aan de binnenzijde ook nog zorgvuldig en volgens voorschrift fabrikant te worden afgekit met tiokol of siliconen kit (kitklasse K25) en in de overige gevallen dienen de naden zowel aan de binnenzijde als buitenzijde zorgvuldig te worden afgekit volgens voorschrift fabrikant met siliconen of tiokol kit (kitklasse K25). Tevens dient extra aandacht te worden geschonken aan (de detaillering van) vensterbanken en dak-/ plafondaansluitingen.

4.6 Hang en sluitwerk

De bewegende delen dienen zorgvuldig en binnen de marges van het kierdichtingssysteem te worden afgehangen. Daarnaast dient een deugdelijk hang- en sluitwerk te worden toegepast, dat de bewegende delen ook in de toekomst goed aantrekt op de kierdichting en kromtrekken van ramen en deuren voorkomt. Dit betekent o.a. dat op deuren een driepuntssluiting (inclusief loopslot) en op raamvleugels minimaal een tweepuntssluiting (b.v. twee raamboompjes met oplopend sluitplaatje) moeten worden toegepast.

BIJLAGE I

Gehanteerde tekeningen

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en -resultaten geluidwerende gevelmaatregelen

project **M19 0492, Klokkenlaan 's-Hertogenbosch**
 Projectdatum 30-04-2020
 Opdrachtgever Zayaz
 Uitgevoerd door QR/RG

gebouw **Blok A Philadelphia**

Rekenmethode NPR 5272
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
 Spectrum weg2012
 Uitgevoerd door QR/RG

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

verblijfsgebied	App 0.1	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	31.6 m2						
GA;k	29.8 dB						
GA;k, vereist	26.0 dB						

wnk/slpk li

Su,ruimte	8.8 m2						
GA;k	30.0 dB						
GA;k, vereist	24 dB						
V	47.3 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	32.6 dB	GA	40.2	34.6	42.0	45.8	47.6
Lp	26.4 dB	Lp	18.8	24.4	17.0	13.2	11.4

Zuid

Su,gevel	8.8 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	30.0 dB						
GA,gevel	32.6 dB	GA,g	32.6	40.2	34.6	42.0	45.8
		Gi,g	26.2	24.6	35	41.8	41.6
Lp,gevel	26.4 dB	Lp,g	26.4	18.8	24.4	17.0	13.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	3.42 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	51.3	5.1	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	5.36 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.4	26.0	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	8.78 m2	kl40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	41.0	15.5	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

wnk/slpk re

Su,ruimte	22.8 m2						
GA;k	28.1 dB						
GA;k, vereist	24 dB						
V	47.3 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	28.1 dB	GA	35.6	30.7	37.0	39.4	40.4
Lp	30.9 dB	Lp	23.4	28.3	22.0	19.6	18.6

Zuid

Su,gevel	8.8	m2							Cl	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	32.9	dB													
GA,gevel	32.9	dB							GA,g	32.9	40.6	34.7	42.6	47.6	50.7
									Gi,g	26.6	24.7	35.6	43.6	44.7	
Lp,gevel	26.1	dB							Lp,g	26.1	18.4	24.3	16.4	11.4	8.3
Gvdeel	Afm.	CaLnr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
mw	3.43 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	53.9	5.1	-- RA		46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	
pui	5.36 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.0	26.0	-- RA		27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	

Oost

Su,gevel	14	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	29.8	dB													
GA,gevel	29.8	dB							GA,g	29.8	37.2	32.9	38.3	40.2	40.8
									Gi,g	23.2	22.9	31.3	36.2	34.8	
Lp,gevel	29.2	dB							Lp,g	29.2	21.8	26.1	20.7	18.8	18.2
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
mw	11.28 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.7	14.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0	
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	31.9	27.1	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	
kierterm	14.01 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	37.5	21.5	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
kierterm	14.01 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	37.5	21.5	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

verblijfsgebied		App 0.9	totaal					
Geluidbelasting	60	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	31.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	28.4	dB						
GA;k, vereist	27.0	dB						

Wnk/slpk II

Su,ruimte	8.8	m2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</
-----------	-----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Noord

Su,gevel	8.8	m2							Cl	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	31.0	dB													
GA,gevel	33.6	dB							GA,g	33.6	41.2	35.6	43.0	46.8	48.6
									Gi,g	27.2	25.6	36	42.8	42.6	
Lp,gevel	26.4	dB							Lp,g	26.4	18.8	24.4	17.0	13.2	11.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	3.40 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	52.4	5.1	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	5.36 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	31.4	26.0	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	8.76 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	42.0	15.5	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Wnk/slpk re

Su,ruimte	22.8	m2												
GA;k	26.1	dB												
GA;k, vereist	25	dB												
V	47.4	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	26.1	dB							GA	33.7	28.1	35.4	39.2	40.9
Lp	33.9	dB							Lp	26.3	31.9	24.6	20.8	19.1

Noord

Su,gevel	8.8	m2							Cl	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	33.6	dB													
GA,gevel	33.6	dB							GA,g	33.6	41.2	35.6	43.0	46.8	48.6
									Gi,g	27.2	25.6	36	42.8	42.6	
Lp,gevel	26.4	dB							Lp,g	26.4	18.8	24.4	17.0	13.2	11.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	3.43 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.9	5.1	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	5.36 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	34.0	26.0	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	8.79 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	44.6	15.4	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oost

Su,gevel	14	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	26.9	dB												
GA,gevel	26.9	dB						GA,g	26.9	34.5	28.9	36.3	40.0	41.8
								Gi,g	20.5	18.9	29.3	36	35.8	
Lp,gevel	33.1	dB						Lp,g	33.1	25.5	31.1	23.7	20.0	18.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	6.21 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	47.3	12.7	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	7.80 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	27.4	32.6	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	14.01 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	37.5	22.5	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

verblijfsgebied App 1.1

									totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB												
Opgegeven als			Lden											
Su,tot	28.9	m2						(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	30.4	dB												
GA;k, vereist	26.0	dB												

Wnk

Su,ruimte	9.9	m2												
GA;k	33.9	dB												
GA;k, vereist	24	dB												
V	53.3	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	36.5	dB						GA	44.0	38.5	45.8	49.4	51.0	
Lp	22.5	dB						Lp	15.0	20.5	13.2	9.6	8.0	

Zuid

Su,gevel	9.9	m2						Cl	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
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	1.0	m		H	0.8	m								
diepte balkon/galerij	1.8	m		D	13.8	m								
GA;k,gevel	33.9	dB												
GA,gevel	36.5	dB						GA,g	36.5	44.0	38.5	45.8	49.4	51.0
								Gi,g	30	28.5	38.8	45.4	45	
Lp,gevel	22.5	dB						Lp,g	22.5	15.0	20.5	13.2	9.6	8.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	5.08 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	53.1	3.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	4.80 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	34.4	22.0	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	9.88 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	44.0	12.5	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Slpk

Su,ruimte	19	m2												
GA;k	27.1	dB												
GA;k, vereist	24	dB												
V	33.5	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	27.1	dB						GA	34.6	29.3	36.2	39.3	40.7	

Lp 31.9 dB

Lp 24.4 29.7 22.8 19.7 18.3

Zuid voor balkonscherm

Su,gevel 5.4 m2

Ci 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

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 30.9 dB

GA,gevel 30.9 dB

GA,g 30.9 38.5 33.0 40.3 43.9 45.6

Gi,g 24.5 23 33.3 39.9 39.6

Lp,gevel 28.1 dB

Lp,g 28.1 20.5 26.0 18.7 15.1 13.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	31.4	27.6	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
mw	2.63 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	50.5	8.5	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kierterm	5.36 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	41.2	17.8	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Zuid achter balkonscherm

Su,gevel 2.4 m2

Ci 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0

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 48.7 dB

GA,gevel 48.7 dB

GA,g 48.7 55.2 55.2 55.6 56.1 56.5

Gi,g 41.2 45.2 48.6 52.1 50.5

Lp,gevel 10.3 dB

Lp,g 10.3 3.8 3.8 3.4 2.9 2.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	2.44 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	55.9	3.1	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kierterm	2.44 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	49.6	9.4	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oost

Su,gevel 11.2 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 29.4 dB

GA,gevel 29.4 dB

GA,g 29.4 36.9 31.8 38.4 41.3 42.5

Gi,g 22.9 21.8 31.4 37.3 36.5

Lp,gevel 29.6 dB

Lp,g 29.6 22.1 27.2 20.6 17.7 16.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.4	28.6	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
mw	8.45 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.5	14.5	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kierterm	11.18 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	37.0	22.0	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

verblijfsgebied App 1.9

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting 61 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 21.8 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA:k 33.6 dB

GA:k, vereist 27.0 dB

Wnk

Su,ruimte	14	m2
GA;k	33.4	dB
GA;k, vereist	25	dB
V	53.3	m3
T,ref	0.5	s
GA	34.4	dB
Lp	26.6	dB

GA	41.5	36.9	43.3	46.2	47.4
Lp	19.5	24.1	17.7	14.8	13.6

Noord

Su,gevel	9.9	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H -- m
diepte balkon/galerij	-- m	D -- m
GA;k,gevel	36.5	dB
GA,gevel	37.5	dB
Lp,gevel	23.5	dB

Cl	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	37.5	45.0	39.8	46.6	49.6
Gi,g	31	29.8	39.6	45.6	44.9
Lp,g	23.5	16.0	21.2	14.4	10.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	7.15 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	52.2	7.8	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.4	22.6	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	9.88 m2	kl40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	44.5	15.5	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oost

Su,gevel	4.2	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H -- m
diepte balkon/galerij	-- m	D -- m
GA;k,gevel	41.4	dB
GA,gevel	42.4	dB
Lp,gevel	18.6	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	42.4	48.8	48.8	49.3	49.8
Gi,g	34.8	38.8	42.3	45.8	44.2
Lp,g	18.6	12.2	12.2	11.7	10.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	4.16 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.5	11.4	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kierterm	4.16 m2	kl40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	42.3	17.7	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Nevenweg balkon (achter tussenruimte: Balkon)

Su,gevel	9.5	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H -- m
diepte balkon/galerij	-- m	D -- m
GA;k,gevel	37.8	dB
GA,gevel	38.8	dB
Lp,gevel	22.2	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	38.8	45.9	40.5	48.8	56.4
Gi,g	31.9	30.5	41.8	52.4	55.3
Lp,g	22.2	15.1	20.5	12.2	4.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	1.74 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	63.4	-3.4	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	7.80 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.8	22.2	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

Slpk

Su,ruimte	7.8	m2
GA;k	34.1	dB
GA;k, vereist	25	dB
V	33.5	m3
T _{ref}	0.5	s
GA	35.7	dB
Lp	25.3	dB

GA	43.2	37.9	44.9	48.2	49.6
Lp	17.8	23.1	16.1	12.8	11.4

Noord

Su,gevel	7.8	m2
----------	-----	----

Cl	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
----	-----	-----	-----	-----	-----

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	35.7	dB
----------	------	----

GA,g	35.7	43.2	37.9	44.9	48.2	49.6
------	------	------	------	------	------	------

Gi,g	29.2	27.9	37.9	44.2	43.6
------	------	------	------	------	------

Lp,gevel	25.3	dB
----------	------	----

Lp,g	25.3	17.8	23.1	16.1	12.8	11.4
------	------	------	------	------	------	------

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	5.07 m2	mw46**	wand	Steen, spouwmuur 200 kg/m2	51.1	8.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	34.8	24.6	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	36.0	39.0
kierterm	7.80 m2	kl40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	43.0	16.4	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Balkon (tussenruimte)

Su,ruimte	20.6	m2
-----------	------	----

V	34.3	m3
---	------	----

T60	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Reductie	10.0	dB
----------	------	----

Red	21.4	17.9	15.2	14.9	18.7
-----	------	------	------	------	------

Lp	51.0	dB
----	------	----

Lp	39.6	43.1	45.8	46.1	42.3
----	------	------	------	------	------

Oost

Su,gevel	14.3	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

Red,gevel	11.4	dB
-----------	------	----

Red	11.4	22.8	19.4	16.6	16.2	19.9
-----	------	------	------	------	------	------

Lp,gevel	49.6	dB
----------	------	----

Lp,g	49.6	38.2	41.6	44.4	44.8	41.1
------	------	------	------	------	------	------

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
pui	8.80 m2	mv6-16**	glas	M-View 6mm zonder middenprofiel		48.8	--	RA	16.1	13.2	13.8	14.1	17.1	19.4
mw	5.50 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2		24.7	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
opening	455.00 cm2	s0**	opening	Opening, open gat, open raam		42.0	--	RA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Noord

Su,gevel 6.2 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

Red,gevel 15.8 dB

Red 15.8 26.9 23.5 20.8 20.8 25.1

Lp,gevel 45.2 dB

Lp,g 45.2 34.1 37.5 40.2 40.2 35.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
pui	3.84 m2	mv6-16**	glas	M-View 6mm zonder middenprofiel	45.2	--	RA	16.1	13.2	13.8	14.1	17.1	19.4
mw	2.40 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	21.1	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project **M19 0492, Klokkenlaan 's-Hertogenbosch**
 Projectdatum 30-04-2020
 Opdrachtgever Zayaz
 Uitgevoerd door QR/RG

gebouw **Blok B/C Urban Villa**
 Rekenmethode NPR 5272
 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
 Spectrum weg2012
 Uitgevoerd door QR/RG

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	App 0.1	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	38.7 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
<u>GA;k</u>	<u>29.8 dB</u>						
GA;k, vereist	26.0 dB						

Wnk

Su,ruimte	29.5 m2						
<u>GA;k</u>	<u>29.1 dB</u>						
GA;k, vereist	24 dB						
V	69.5 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	29.1 dB	GA	36.7	31.2	38.4	42.0	43.6
Lp	29.9 dB	Lp	22.3	27.8	20.6	17.0	15.4

Zuid

Su,gevel	20.2 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	<u>31.6 dB</u>						
GA,gevel	31.6 dB	GA,g	31.6	39.2	33.5	41.1	45.1
		Gi,g	25.2	23.5	34.1	41.1	41
Lp,gevel	27.4 dB	Lp,g	27.4	19.8	25.5	17.9	13.9
							12.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	4.21 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	56.6	2.4	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	16.02 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	31.9	27.1	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	20.23 m2	kl40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	43.6	15.4	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oost

Su,gevel	9.3	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	32.7	dB												
GA,gevel	32.7	dB						GA,g	32.7	40.2	35.0	41.8	44.9	46.3
								Gi,g	26.2	25	34.8	40.9	40.3	
Lp,gevel	26.3	dB						Lp,g	26.3	18.8	24.0	17.2	14.1	12.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	6.55 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.7	10.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.6	25.4	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	9.28 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	41.0	18.0	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Slpk

Su,ruimte	9.2	m2												
GA;k	28.7	dB												
GA;k, vereist	24	dB												
V	37	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	30.0	dB						GA	37.5	32.3	39.1	42.2	43.6	
Lp	29.0	dB						Lp	21.5	26.7	19.9	16.8	15.4	

Oost

Su,gevel	9.2	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	28.7	dB												
GA,gevel	30.0	dB						GA,g	30.0	37.5	32.3	39.1	42.2	43.6
								Gi,g		23.5	22.3	32.1	38.2	37.6
Lp,gevel	29.0	dB						Lp,g	29.0	21.5	26.7	19.9	16.8	15.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.6	28.2	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
mw	6.45 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.8	12.9	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kierterm	9.18 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	37.0	20.7	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

verblijfsgebied	App 1.1								totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB												
Opgegeven als			Lden											
Su,tot	43.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)											
GA;k	29.2	dB												
GA;k, vereist	26.0	dB												

Slpk1

Su,ruimte	7.8	m2												
GA;k	28.1	dB												
GA;k, vereist	24	dB												
V	31.8	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	29.5	dB						GA	37.0	31.6	38.6	41.9	43.4	

Lp 29.5 dB

Lp 22.0 27.4 20.4 17.1 15.6

Oost

Su,gevel 7.8 m2

Cl 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 28.1 dB

GA,gevel 29.5 dB

GA,g 29.5 37.0 31.6 38.6 41.9 43.4

Gi,g 23 21.6 31.6 37.9 37.4

Lp,gevel 29.5 dB

Lp,g 29.5 22.0 27.4 20.4 17.1 15.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	5.07 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	45.1	12.6	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	28.8	28.8	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	7.80 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	37.0	20.7	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Slpk2

Su,ruimte 6.1 m2

GA;k 27.2 dB

GA;k, vereist 24 dB

V 24.7 m3

T,ref 0.5 s

GA 28.5 dB

GA 36.1 30.6 37.8 41.4 43.0

Lp 30.5 dB

Lp 22.9 28.4 21.2 17.6 16.0

Oost

Su,gevel 6.1 m2

Cl 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 27.2 dB

GA,gevel 28.5 dB

GA,g 28.5 36.1 30.6 37.8 41.4 43.0

Gi,g 22.1 20.6 30.8 37.4 37

Lp,gevel 30.5 dB

Lp,g 30.5 22.9 28.4 21.2 17.6 16.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	3.33 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	45.8	11.8	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	27.8	29.9	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	6.06 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	37.0	20.7	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Wnk

Su,ruimte 29.5 m2

GA;k 29.1 dB

GA;k, vereist 24 dB

V 69.5 m3

T,ref 0.5 s

GA 29.1 dB

GA 36.7 31.2 38.4 42.0 43.6

Lp 29.9 dB

Lp 22.3 27.8 20.6 17.0 15.4

Oost

Su,gevel	9.3	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	32.7	dB												
GA,gevel	32.7	dB						GA,g	32.7	40.2	35.0	41.8	44.9	46.3
								Gi,g	26.2	25	34.8	40.9	40.3	
Lp,gevel	26.3	dB						Lp,g	26.3	18.8	24.0	17.2	14.1	12.7

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	6.55 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.7	10.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.6	25.4	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	9.28 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	41.0	18.0	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Zuid

Su,gevel	20.2	m2						Cl	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
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	31.6	dB												
GA,gevel	31.6	dB						GA,g	31.6	39.3	33.5	41.1	45.1	47.1
								Gi,g	25.3	23.5	34.1	41.1	41.1	
Lp,gevel	27.4	dB						Lp,g	27.4	19.7	25.5	17.9	13.9	11.9

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	4.34 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	56.5	2.5	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	5.85 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	36.3	22.7	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
pui balkon	10.04 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.9	25.1	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	20.23 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	43.6	15.4	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

verblijfsgebied		App 1.5							
				totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	32.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
<u>GA;k</u>	<u>30.0</u>	<u>dB</u>							
GA;k, vereist	27.0	dB							

Slpk1

Su,ruimte	7.8	m2												
GA;k	30.2	dB												
GA;k, vereist	25	dB												
V	29.3	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	31.2	dB						GA	38.8	33.1	40.6	44.6	46.6	
Lp	28.8	dB						Lp	21.2	26.9	19.4	15.4	13.4	

Noord

Su,gevel	7.8	m2						Cl	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	30.2	dB												
GA,gevel	31.2	dB						GA,g	31.2	38.8	33.1	40.6	44.6	46.6
								Gi,g	24.8	23.1	33.6	40.6	40.6	
Lp,gevel	28.8	dB						Lp,g	28.8	21.2	26.9	19.4	15.4	13.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	1.95 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.3	4.8	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	5.85 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.5	28.5	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	7.80 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	42.0	17.0	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Sipk2

Su,ruimte	6.2	m2												
GA;k	32.3	dB												
GA;k, vereist	25	dB												
V	23.2	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	33.2	dB						GA	40.8	35.3	42.5	46.0	47.6	
Lp	26.8	dB						Lp	19.2	24.7	17.5	14.0	12.4	

Noord

Su,gevel	6.2	m2						Cl	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	32.3	dB												
GA,gevel	33.2	dB						GA,g	33.2	40.8	35.3	42.5	46.0	47.6
								Gi,g	26.8	25.3	35.5	42	41.6	
Lp,gevel	26.8	dB						Lp,g	26.8	19.2	24.7	17.5	14.0	12.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	3.46 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	50.8	8.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.8	26.2	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	6.19 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	42.0	17.0	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Wnk

Su,ruimte	18.5	m2												
GA;k	29.4	dB												
GA;k, vereist	25	dB												
V	74.4	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	30.6	dB						GA	38.0	32.7	39.9	43.7	45.3	
Lp	29.4	dB						Lp	22.0	27.3	20.1	16.3	14.7	

Noord

Su,gevel	9.9	m2							Cl	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	36.7	dB													
GA,gevel	38.0	dB							GA,g	38.0	45.5	40.3	47.0	50.0	51.4
									Gi,g		31.5	30.3	40	46	45.4
Lp,gevel	22.0	dB							Lp,g	22.0	14.5	19.7	13.0	10.0	8.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	7.19 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	52.4	6.4	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.6	21.1	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	9.92 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	44.7	14.0	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oost

Su,gevel	8.6	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	<u>31.8</u>	dB													
GA,gevel	33.1	dB							GA,g	33.1	40.6	35.3	42.2	45.4	46.8
									Gi,g	26.6	25.3	35.2	41.4	40.8	
Lp,gevel	26.9	dB							Lp,g	26.9	19.4	24.7	17.8	14.6	13.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	5.85 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.2	10.5	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.6	26.1	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	8.58 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	40.3	18.4	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Nevenweg balkon (achter tussenruimte: Balkon)

Su,gevel	10.9	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									
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r															
GA,k,gevel	35.4	dB													
GA,gevel	36.7	dB							GA,g	36.7	43.8	38.4	46.6	54.4	59.4
									Gi,g	29.8	28.4	39.6	50.4	53.4	
Lp,gevel	23.3	dB							Lp,g	23.3	16.2	21.6	13.4	5.6	0.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	0.88 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	65.0	-6.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	10.04 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.4	23.3	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

Balkon (tussenruimte)

Su,ruimte	19.3	m2												
V	17.5	m3							T80	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Reductie	7.6	dB							Red	18.8	15.4	12.7	12.5	16.5
Lp	52.4	dB							Lp	41.2	44.6	47.3	47.5	43.5

Oost

Su.gevel 10.9 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

Red.gevel 9.8 dB Red 9.8 21.2 17.7 15.0 14.6 18.4

Lp.gevel 50.2 dB Lp.g 50.2 38.8 42.3 45.0 45.4 41.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
pui	6.72 m2	mv6-16**	glas	M-View 6mm zonder middenprofiel	49.6	--	RA	16.1	13.2	13.8	14.1	17.1	19.4
mw	4.20 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	25.5	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0
opening	274.00 cm2	s0**	opening	Opening, open gat, open raam	41.7	--	RA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Noord

Su.gevel 4.2 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

Red.gevel 14.6 dB Red 14.6 25.7 22.3 19.6 19.6 23.9

Lp.gevel 45.4 dB Lp.g 45.4 34.3 37.7 40.4 40.4 36.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
pui	2.56 m2	mv6-16**	glas	M-View 6mm zonder middenprofiel	45.4	--	RA	16.1	13.2	13.8	14.1	17.1	19.4
mw	1.60 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	21.3	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0

Zuid

Su.gevel 4.2 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

Red.gevel 14.6 dB Red 14.6 25.7 22.3 19.6 19.6 23.9

Lp.gevel 45.4 dB Lp.g 45.4 34.3 37.7 40.4 40.4 36.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
pui	2.56 m2	mv6-16**	glas	M-View 6mm zonder middenprofiel	45.4	--	RA	16.1	13.2	13.8	14.1	17.1	19.4
mw	1.60 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2	21.3	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

Slpk1

Su,ruimte	7.8	m2
GA;k	28.1	dB
GA;k, vereist	24	dB
V	31.8	m3
T,ref	0.5	s
GA	29.5	dB
Lp	29.5	dB

GA	37.0	31.6	38.6	41.9	43.4
Lp	22.0	27.4	20.4	17.1	15.6

Oost

Su,gevel	7.8	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H -- m
diepte balkon/galerij	-- m	D -- m
GA,k,gevel	28.1	dB
GA,gevel	29.5	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Lp,gevel	29.5	dB
----------	------	----

GA,g	29.5	37.0	31.6	38.6	41.9	43.4
Gi,g		23	21.6	31.6	37.9	37.4
Lp,g	29.5	22.0	27.4	20.4	17.1	15.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	5.07 m2	mw46**	wand	Steen, spouwmuur 200 kg/m2	45.1	12.6	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	28.8	28.8	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	7.80 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	37.0	20.7	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Slpk2

Su,ruimte	6	m2
GA;k	27.2	dB
GA;k, vereist	24	dB
V	24.6	m3
T,ref	0.5	s
GA	28.5	dB
Lp	30.5	dB

GA	36.1	30.6	37.8	41.4	43.0
Lp	22.9	28.4	21.2	17.6	16.0

Oost

Su,gevel	6	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H -- m
diepte balkon/galerij	-- m	D -- m
GA,k,gevel	27.2	dB
GA,gevel	28.5	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Lp,gevel	30.5	dB
----------	------	----

GA,g	28.5	36.1	30.6	37.8	41.4	43.0
Gi,g		22.1	20.6	30.8	37.4	37
Lp,g	30.5	22.9	28.4	21.2	17.6	16.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	3.30 m2	mw46**	wand	Steen, spouwmuur 200 kg/m2	45.9	11.8	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	27.7	29.9	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	6.03 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	37.0	20.7	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Wnk

Su,ruimte	18.6	m2
GA;k	28.0	dB
GA;k, vereist	24	dB
V	69.6	m3

T_{ref} 0.5 s
 GA 28.9 dB
 Lp 30.1 dB

GA 36.5 31.0 38.2 41.9 43.5
 Lp 22.5 28.0 20.8 17.1 15.5

Oost

Su_{gevel} 9.3 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} 31.8 dB

GA_{gevel} 32.7 dB

GA_g 32.7 40.2 35.0 41.8 44.9 46.3

Gi_g 26.2 25 34.8 40.9 40.3

Lp_{gevel} 26.3 dB

Lp_g 26.3 18.8 24.0 17.2 14.1 12.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA _{k,p}	Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	6.55 m ²	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	47.8	10.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.6	25.4	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	9.28 m ²	kl40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	40.0	18.0	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Zuid

Su_{gevel} 9.3 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} 30.9 dB

GA_{gevel} 31.9 dB

GA_g 31.9 39.5 33.9 41.3 45.1 46.9

Gi_g 25.5 23.9 34.3 41.1 40.9

Lp_{gevel} 27.1 dB

Lp_g 27.1 19.5 25.1 17.7 13.9 12.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA _{k,p}	Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	3.46 m ²	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	52.6	5.5	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	5.85 m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	31.3	26.7	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	9.31 m ²	kl40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	42.0	16.0	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Nevenweg balkon (achter tussenruimte: Balkon)

Su_{gevel} 10.9 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

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su_r

GA_{k,gevel} 39.2 dB

GA_{gevel} 40.2 dB

GA_g 40.2 47.2 41.8 50.1 58.1 63.4

Gi_g 33.2 31.8 43.1 54.1 57.4

Lp_{gevel} 18.8 dB

Lp_g 18.8 11.8 17.2 8.9 0.9 -4.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA _{k,p}	Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	0.88 m ²	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	68.8	-10.8	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	10.04 m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	39.2	18.8	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

Balkon (tussenruimte)

Su_{ruimte} 19.2 m²

V 17.5 m³

Reductie 11.5 dB

T80 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5

Red 22.6 19.2 16.5 16.5 20.8

Lp 36.4 39.8 42.5 42.5 38.2

Lp 47.5 dB

Oost

Su,gevel	4.2	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								
Red.gevel	16.7	dB						Red	16.7	27.8	24.4	21.7	21.7	26.0
Lp.gevel	42.3	dB						Lp.g	42.3	31.2	34.6	37.3	37.3	33.0
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	1.60 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		12.4	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
pui	2.56 m2	mv6-16**	glas	M-View 6mm zonder middenprofiel		42.3	--	RA	16.1	13.2	13.8	14.1	17.1	19.4

Zuid

Su,gevel	10.9	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									
Red.gevel	14.5	dB							Red	14.5	25.6	22.2	19.5	19.5	23.8
Lp.gevel	44.5	dB							Lp.g	44.5	33.4	36.8	39.5	39.5	35.2
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
mw	4.20 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		14.6	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0	
pui	6.72 m2	mv6-16**	glas	M-View 6mm zonder middenprofiel		44.5	--	RA	16.1	13.2	13.8	14.1	17.1	19.4	

West

Su,gevel	4.2	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									
Red.gevel	18.7	dB							Red	18.7	29.8	26.4	23.7	23.7	28.0
Lp.gevel	40.3	dB							Lp.g	40.3	29.2	32.6	35.3	35.3	31.0
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
mw	1.60 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2		10.4	--	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0	
pui	2.56 m2	mv6-16**	glas	M-View 6mm zonder middenprofiel		40.3	--	RA	16.1	13.2	13.8	14.1	17.1	19.4	

verblijfsgebied App 1.5

									totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60	dB												
Opgegeven als			Lden											
Su,tot	32.3	m2												
GA;k	30.0	dB												
GA;k, vereist	27.0	dB												

Sipk1

Su,ruimte	7.8	m2												
GA;k	30.2	dB												
GA;k, vereist	25	dB												
V	29.3	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	31.2	dB						GA	38.8	33.1	40.6	44.6	46.6	

Lp 28.8 dB

Lp 21.2 26.9 19.4 15.4 13.4

Noord

Su,gevel 7.8 m2

Cl 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

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 30.2 dB

GA,gevel 31.2 dB

GA,g 31.2 38.8 33.1 40.8 44.6 46.6

Gi,g 24.8 23.1 33.6 40.6 40.6

Lp,gevel 28.8 dB

Lp,g 28.8 21.2 26.9 19.4 15.4 13.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	1.95 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.3	4.8	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	5.85 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.5	28.5	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	7.80 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	42.0	17.0	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Slpk2

Su,ruimte 6 m2

GA;k 32.2 dB

GA;k, vereist 25 dB

V 23.2 m3

T,ref 0.5 s

GA 33.3 dB

GA 40.8 35.3 42.6 46.1 47.7

Lp 26.7 dB

Lp 19.2 24.7 17.4 13.9 12.3

Noord

Su,gevel 6 m2

Cl 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

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 32.2 dB

GA,gevel 33.3 dB

GA,g 33.3 40.8 35.3 42.6 46.1 47.7

Gi,g 26.8 25.3 35.6 42.1 41.7

Lp,gevel 26.7 dB

Lp,g 26.7 19.2 24.7 17.4 13.9 12.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	3.30 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	50.9	8.0	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.7	26.2	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	6.03 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	42.0	16.9	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Wnk

Su,ruimte 18.5 m2

GA;k 29.4 dB

GA;k, vereist 25 dB

V 74.4 m3

T,ref 0.5 s

GA 30.6 dB

GA 38.0 32.7 39.9 43.7 45.3

Lp 29.4 dB

Lp 22.0 27.3 20.1 16.3 14.7

Noord

Su,gevel	9.9	m2							Cl	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	36.7	dB													
GA,gevel	38.0	dB							GA,g	38.0	45.5	40.3	47.0	50.0	51.4
									Gi,g	31.5	30.3	40	46	45.4	
Lp,gevel	22.0	dB							Lp,g	22.0	14.5	19.7	13.0	10.0	8.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	7.19 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	52.4	6.4	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.6	21.1	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	9.92 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	44.7	14.0	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Oost

Su,gevel	8.6	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	31.8	dB													
GA,gevel	33.1	dB							GA,g	33.1	40.6	35.3	42.2	45.4	46.8
									Gi,g	26.6	25.3	35.2	41.4	40.8	
Lp,gevel	26.9	dB							Lp,g	26.9	19.4	24.7	17.8	14.6	13.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	5.85 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.2	10.5	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.6	26.1	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kierterm	8.58 m2	kt40**	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	40.3	18.4	--	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Nevenweg balkon (achter tussenruimte: Balkon)

Su,gevel	10.9	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									
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r															
GA,k,gevel	35.4	dB													
GA,gevel	36.7	dB							GA,g	36.7	43.8	38.4	46.6	54.4	59.4
									Gi,g	29.8	28.4	39.6	50.4	53.4	
Lp,gevel	23.3	dB							Lp,g	23.3	16.2	21.6	13.4	5.6	0.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	0.88 m2	mw46**	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	65.0	-6.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
pui	10.04 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.4	23.3	--	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

Balkon (tussenruimte)

Su,ruimte	19.3	m2												
V	17.5	m3							T80	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Reductie	7.6	dB							Red	18.8	15.4	12.7	12.5	16.5
Lp	52.4	dB							Lp	41.2	44.6	47.3	47.5	43.5

Noord

Su,gevel	4.2	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									
Red,gevel	14.6	dB							Red	14.6	25.7	22.3	19.6	19.6	23.9
Lp,gevel	45.4	dB							Lp,g	45.4	34.3	37.7	40.4	40.4	36.1
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
pui	2.56 m2	mv6-16**	glas	M-View 6mm zonder middenprofiel		45.4	--	RA	16.1	13.2	13.8	14.1	17.1	19.4	
mw	1.60 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2		21.3	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0	

Oost

Su,gevel	10.9	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									
Red,gevel	9.8	dB							Red	9.8	21.2	17.7	15.0	14.6	18.4
Lp,gevel	50.2	dB							Lp,g	50.2	38.8	42.3	45.0	45.4	41.6
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
pui	6.72 m2	mv6-16**	glas	M-View 6mm zonder middenprofiel		49.6	--	RA	16.1	13.2	13.8	14.1	17.1	19.4	
mw	4.20 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2		25.5	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0	
opening	274.00 cm2	s0**	opening	Opening, open gat, open raam		41.7	--	RA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Zuid

Su,gevel	4.2	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									
Red,gevel	14.6	dB							Red	14.6	25.7	22.3	19.6	19.6	23.9
Lp,gevel	45.4	dB							Lp,g	45.4	34.3	37.7	40.4	40.4	36.1
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
pui	2.56 m2	mv6-16**	glas	M-View 6mm zonder middenprofiel		45.4	--	RA	16.1	13.2	13.8	14.1	17.1	19.4	
mw	1.60 m2	mw38a	wand	Steenachtige wand 100 kg/m2		21.3	--	RA	38.2	32.0	35.0	36.0	40.0	46.0	

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BIJLAGE III

Documentatie M-view balkonbeglazing

M-VIEW® BALKON- EN VERANDABEGLAZING



Geniet optimaal van het buitenleven met M-View® balkonbeglazing. Deze beglazing beschermt Balkons en veranda's tegen wind en neerslag, zodat er ook met slecht weer genoten kan worden van de buitenruimte.



M-VIEW® BALKON- EN VERANDABEGLAZING

Extra leefruimte
Volledig te openen
Maximaal transparant
Extra isolatie

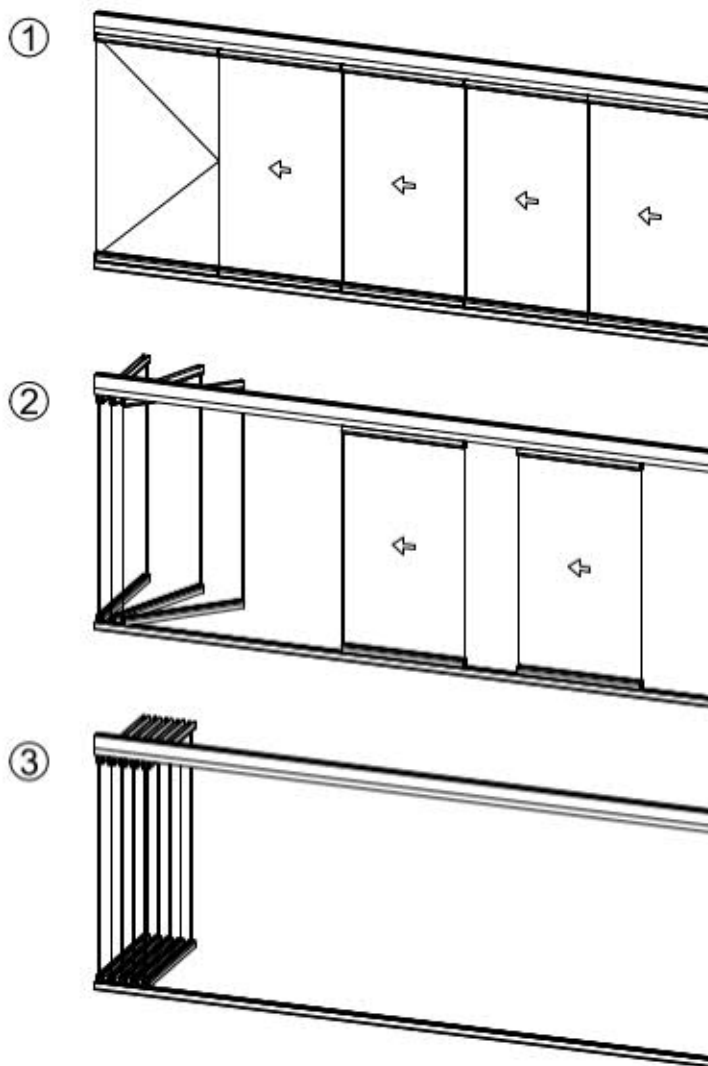


- 1 M-View® balkonbeglazing onderscheidt zich door de lichte en eenvoudige bediening. In een simpele handeling kan de beglazing volledig open, half open of dicht.
[Bermuda Zaandam]
- 2 Door het plaatsen van M-View® beglazing wordt de woning extra geïsoleerd, waardoor het energieverbruik vermindert. Daarnaast worden omgevingsgeluiden zoals verkeerslawaai gedempt.
[Krijtstede Nieuwegein, Centrum Architecten]
- 3 Doordat er geen verticale stijlen zijn, is de beglazing volledig transparant. Het uitzicht vanuit de woning is onbelemmerd en de lichtinval optimaal.
[Secretatis Naaldwijk]

- 4 M-View® beglazing wordt volledig op maat gemaakt en is in vele vormen verkrijgbaar. Recht of gebogen, maar ook hoeken zijn mogelijk. De glaspanelen worden geplaatst op een borstwering of zijn verdiepingshoog voor veranda's en balkons met een spijlenhekwerk.
[Zijpe Zwolle]
- 5 Heeft u een bijzonder gevelontwerp wat om een maatwerkoplossing vraagt? Dankzij onze eigen productontwikkeling kan Metaglas voor ieder balkon of veranda de gewenste beglazing maken.
[Villa, Jan des Bouwne]
- 6 [Parkplan Ypenburg Den Haag, De Zwarte Hond BV]

DE 20 VOORDELEN VAN M-VIEW

- Iedere dag plezier van balkon, loggia of veranda
- Vergroting van de leefruimte
- Waardestijging van de woning
- Volledig te openen
- Eenvoudig te bedienen
- Verschillende openingsstanden; volledig of gedeeltelijk open, gesloten, ventilatiestand
- Onbeperkt uitzicht omdat er geen verticale stijlen zijn
- Bescherming tegen wind, regen, sneeuw en vuil
- Meubelen, kussens en andere spullen kunnen het hele jaar op het balkon blijven staan
- Verminderen van omgevingsgeluiden, zoals verkeer, met ongeveer 10 dB
- Meer veiligheid op het balkon (i.v.m. kinderen)
- Hogere temperatuur op het balkon
- Beter isolatie woning
- Verlaging van het energieverbruik
- Onderhoudsarm
- Eenvoudig vanaf het balkon schoon te maken
- Duurzaam
- M-View kan tijdens de bouw én later op een willekeurig moment geplaatst worden
- Past op bijna iedere balkonvorm
- Begeleiding bij aanvraag lichte bouwvergunning



Vergroot de leefruimte

De leefruimte vergroten en iedere dag van het balkon genieten? Het kan met M-View beglazing. Hiermee betrek je het balkon of veranda bij de woning en creëer je een aangename wintertuin. Zo zijn balkons en veranda's het hele jaar bruikbaar, bij goed en slecht weer. M-View beglazing vergroot de woonruimte en het woongenot.

Eenvoudig te bedienen

Met M-View creëert u een aangename extra leefruimte, zonder het balkon definitief af te sluiten, want bij mooi weer kan de beglazing eenvoudig volledig worden geopend. Alle openingsstanden van M-View zijn met een simpele handeling te bereiken; volledig open, half open of op de ventilatiestand. Door de draaifunctie zijn de panelen tevens eenvoudig vanaf het balkon te reinigen.

Transparant

De slanke profilering zorgt voor een grote lichtinval en openheid. M-View heeft geen verticale profielen, zodat het ontwerp van het gebouw ongewijzigd blijft en het uitzicht vanuit het balkon onbeperkt is.

Geluidsisolatie



Door het balkon of de loggia te voorzien van M-View balkonbeglazing ontstaat er een extra barrière tegen geluid van buiten, zoals verkeerslawaaï. Officiële testen uitgevoerd door onafhankelijk adviesbureau Peutz hebben uitgewezen dat plaatsing van M-View beglazing voor geluidsdemping tot wel 22 dB zorgt.

Geluidwerendheid bij standaard uitvoering zonder transparant afdichtingsprofiel op de tussennaden.

Glasdikte	Rw (C:Ctr)	Wegverkeer	Treinverkeer
6 mm	18 (-1;-2) dB	16 dB (A)	17 dB (A)
8 mm	18 (0;-1) dB	17 dB (A)	18 dB (A)
10 mm	19 (0;-1) dB	17 dB (A)	19 dB (A)
12 mm	19 (0;-1) dB	18 dB (A)	19 dB (A)

Geluidwerendheid bij uitvoering met transparant afdichtingsprofiel op de tussennaden.

Glasdikte	Rw (C:Ctr)	Wegverkeer	Treinverkeer
6 mm	20 (0;-1) dB	18 dB (A)	20 dB (A)
8 mm	21 (0;-1) dB	20 dB (A)	21 dB (A)
10 mm	21 (-1;-2) dB	20 dB (A)	21 dB (A)
12 mm	22 (-1;-2) dB	20 dB (A)	21 dB (A)

Zie pagina 3.2.22 voor aansluitdetails met afdichtingsprofiel

Energiebesparing

Door toepassing van het M-View systeem wordt het balkon beschermd tegen wind, kou en neerslag. Hierdoor is er minder tocht in de woning en minder kou direct op de gevel en de ramen waardoor een energiebesparing tot wel 25% mogelijk is.

Duurzaamheid

Het M-View systeem is een klimaatbewuste keuze. De materialen glas en aluminium verouderen niet en gaan een leven lang mee. Indien nodig kunnen deze materialen volledig worden gerecycled. Daarnaast hoeft aluminium nauwelijks onderhouden en niet geschilderd te worden. Alleen reinigen is voldoende. Van het M-View systeem heeft u tientallen jaren plezier!

Kwaliteit

M-View balkonbeglazing wordt geproduceerd en gemonteerd volgens de allerhoogste kwaliteitseisen. Ieder systeem dat wij leveren voldoet aan de richtlijnen zoals omschreven in het kwaliteitshandboek van de branchevereniging VMRG en dragen het VMRG keurmerk.



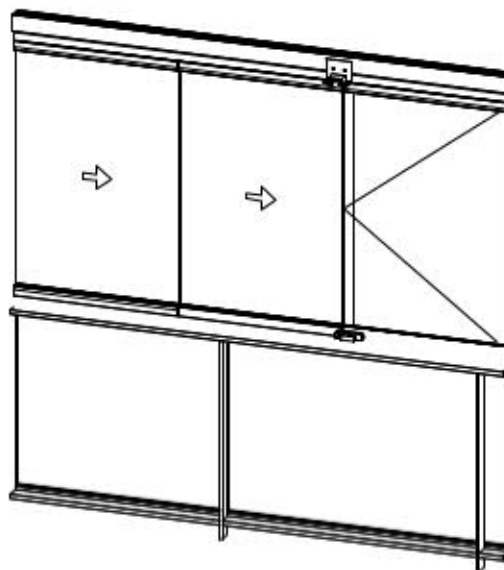
Postbus 270, 4000 AG Tiel
Het Eek 5, 4004 LM Tiel
Wijzigingen voorbehouden

Tel: 0344 75 04 00
Fax: 0344 75 04 99
E-mail: info@metaglas.nl

MODELLEN / BEDIENING

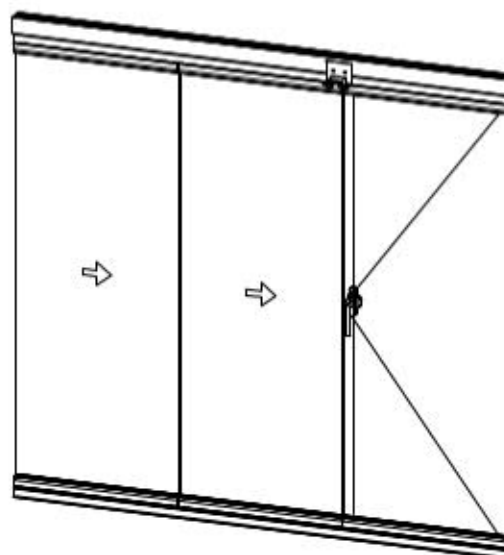
Model A

Dit model M-View balkonbeglazing is geschikt voor toepassing op een borstwering. Om de balkonbeglazing te openen is het draaipaneel voorzien van een T-vormige RVS greep die is geplaatst op het onderprofiel van de balkonbeglazing.



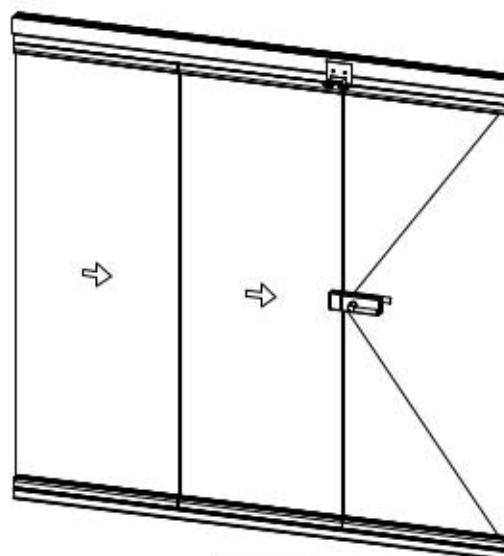
Model B

M-View model B is geschikt voor verdiepingshoge toepassing op balkons en loggia's. Om de beglazing te openen is het draaipaneel aan de binnenzijde voorzien van een L-vormige RVS greep in het midden van het glaspaneel (max. 1050 hoogte).



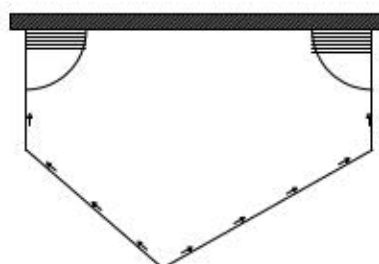
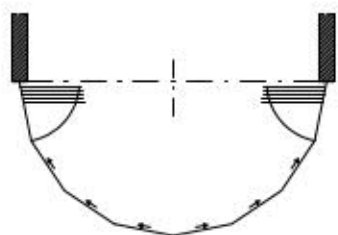
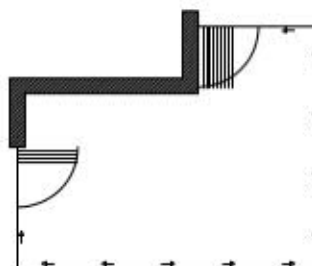
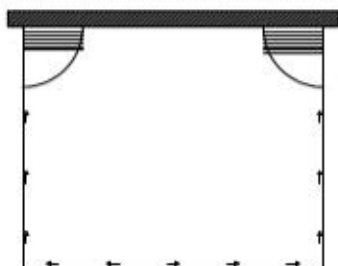
Model C

Dit model M-View balkonbeglazing is geschikt voor verdiepingshoge toepassing waarbij de beglazing van twee zijden benaderbaar is. Bijvoorbeeld bij veranda's. Het draaipaneel is in het midden (max. 1050 hoogte) voorzien van een krukslot met een L-vormige RVS greep aan beide zijden.



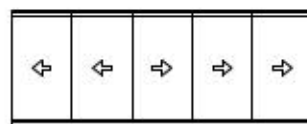
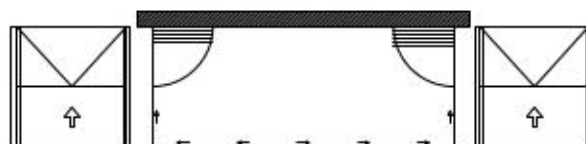
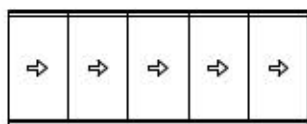
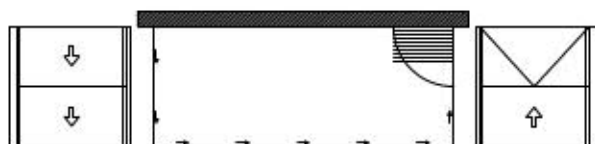
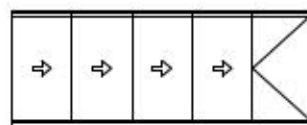
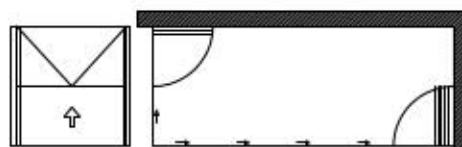
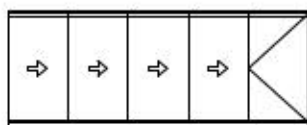
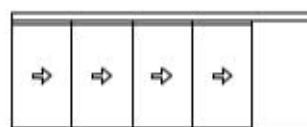
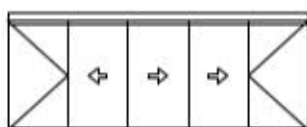
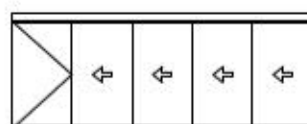
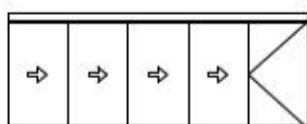
VORMEN

M-View balkonbeglazing kan op vrijwel iedere balkonvorm geplaatst worden. Naast de rechte opstelling kan het systeem ook op balkons worden geplaatst met één of meerdere hoeken of ronde vormen. Op deze pagina een kleine greep uit de vele opstellingsmogelijkheden.



OPENINGSMOGELIJKHEDEN

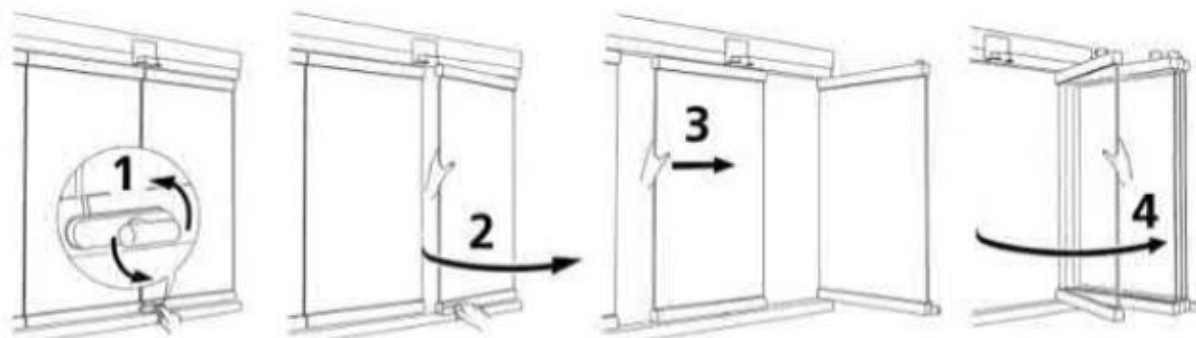
De panelen van een M-View systeem kunnen naar links of rechts openen, of indien gewenst naar beide zijden, afhankelijk van de opstelling. Op deze pagina ziet u een aantal mogelijkheden voor de openingsrichting. Uiteraard zijn er naast deze voorbeelden nog vele andere mogelijkheden.



KENMERKEN

Bediening

Het eerste glaspaneel van het M-View systeem draait naar binnen. Dit paneel wordt als eerste geopend door middel van de RVS greep (1 en 2). Het tweede paneel kan nu tegen het eerste paneel geschoven worden (3) en worden gedraaid (4). Op deze manier kan de balkonbeglazing volledig worden geopend. Zodra de panelen open zijn gedraaid, zijn ze gefixeerd en kunnen ze niet meer verschuiven.



Veiligheid

De panelen van M-View zijn in gesloten stand zowel onder als boven vergrendeld, zodat de balkonbeglazing niet van buiten te openen is. Voor extra veiligheid is het krukmechanisme, waarmee de balkonbeglazing wordt geopend, voorzien van een anti-inbraakslot. Bij balkonbeglazing op een balustrade bevindt dit krukmechanisme zich op het aluminium profiel aan de onderzijde van het eerste paneel. Bij verdiepingshoge balkonbeglazing wordt de bediening in het midden (op max. 1050 mm hoogte) van het glaspaneel geplaatst.

Ventilatie

M-View balkonbeglazing heeft uiterst smalle naden tussen de panelen. Daarnaast heeft het eerste paneel een speciale ventilatiestand. Hierdoor is het mogelijk het balkon en de achterliggende ruimtes continu te ventileren zonder het balkon te voorzien van ventilatieroosters. De naden tussen de gesloten panelen zijn dusdanig klein dat deze neerslag voldoende weren.

Reiniging en onderhoud

Het M-View systeem heeft slechts een minimum aan onderhoud nodig. Het regelmatig reinigen van het glas en de profielen met water en een mild schoonmaakmiddel is al voldoende. Alle panelen van het systeem kunnen eenvoudig vanaf het balkon worden schoongemaakt.

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen

Maximale hoogte: 2800 mm
Maximale breedte: afhankelijk van openingswijze

Maximale
toepassingshoogte: in gebouwen tot 100 meter hoogte
*Voor toepassing in gebouwen boven 100 meter hoogte
vragen wij u contact op te nemen met onze adviseurs.*

Levensduur

Door de aluminium profielen te voorzien van poedercoating is het materiaal langdurig beschermd tegen invloeden van buitenaf zoals zon, wind en regen.

Kleuren

Het aanbod van kleuren is nagenoeg onbeperkt. De aluminium profielen van M-View worden standaard geleverd in de kleur RAL 9006 en RAL 9016. Daarnaast kunnen de profielen op aanvraag worden uitgevoerd in alle standaard RAL kleuren of worden geanodiseerd. Bij grotere projecten zijn ook speciale kleuren en coatings mogelijk.

Glas

Standaard is het M-View systeem voorzien van blank gehard floatglas. Optioneel kan het systeem ook worden uitgevoerd met speciale glassoorten zoals zonwerend of gekleurd glas. Ieder glaspaneel ondergaat na harding de zogenaamde heat-soak test zodat alleen glas van de allerbeste kwaliteit voor uw M-View balkonbeglazing wordt gebruikt.



Glasdikte

Het M-View systeem kan worden voorzien van 6, 8, 10 of 12 mm blank gehard floatglas.

De glasdikte die wordt toegepast is afhankelijk van de afmetingen van de balkonbeglazing, de totale gebouwhoogte en het windgebied waarin het gebouw staat.

Verdeling windgebieden in Nederland



Metaglas

Postbus 270, 4000 AG Tiel
Het Eek 5, 4004 LM Tiel
Wijzigingen voorbehouden

Tel: 0344 75 04 00
Fax: 0344 75 04 99
E-mail: info@metaglas.nl

renvooi materialisatie



spouwmuur



kalkzandsteen 150/214/300mm



isolatie materiaal/houtskeletbouw



lichte scheidingwand



houtskelet met stootvast multiplex



deur en kozijn



60 min. brandwerend tweezijdig vuurbelast



30 min. brandwerend tweezijdig vuurbelast



drager met deur automatisch + elektrische cilinder



drager



30 min. brandwerend



60 min. brandwerend



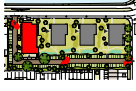
Holonite dorpel



vloertegels in toilet en badkamer



Terras tegels 50x50cm



ALLE WATERS IN HET WERK TE CONTOUREREN



Jan van Polanenlaan 2 68
3512 AP Utrecht
T +31 (0) 43 200 20
info@riens.nl
www.riens.nl

VERDE

OPMERKINGEN

d

OPDRACHTGEVER

Zayaz

's-Hertogenbosch

PROJECT

Klokkenlaan

's-Hertogenbosch

ONDERWERP

Nieuw Philadelphia Blok A

begane grond

PROJECTNUMMER

18032B

TEKENINGNUMMER/VERSIE

Don.110/d

ONTWERP

AV

TOEGEMAAKT

A2

ONTWERP

AV

TOTAAL

1110

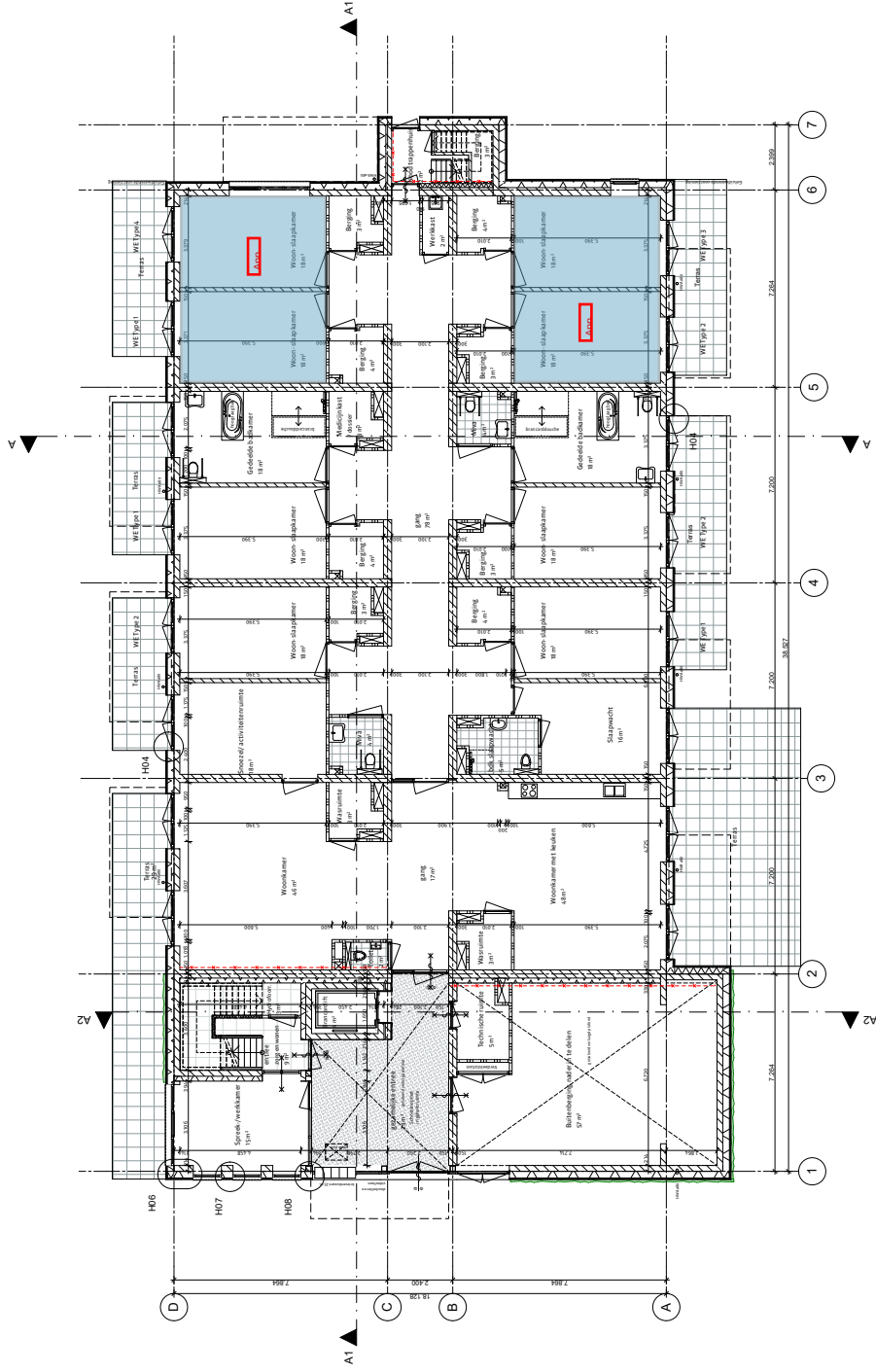
STATUS

Concept

DATE

06-03-2020

Definitief ontwerp



renvooi materialisatie



spouwmuur

kalkestrand een 150/214/300mm

isolatie materiaal/houtse lelbouw

lichte scheidingwand

houtskelet met stootvast multi-plex

deur en kozijn

60 min. brandwerend tweezijdig vuurbelast

30 min. brandwerend tweezijdig vuurbelast

dranger met deur automatisch + elektrische cilinder

dranger

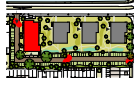
30 min. brandwerend

60 min. brandwerend

Holofite dorpel

vloertegels in toilet en badkamer

Terras tegels 50x50cm



ALLE WATERS IN HET WERK TE CONTOUREREN



Jan van Polanenheid 2 08
1016 CA Amsterdam
T +31 (0) 20 300 20
info@riens.nl
www.riens.nl

ONTWERP AV	VOORMAAT A2+
ONTWERP A4	TOEGELIJD 1:100
DATA 09-03-2020	STATUS Concept
FAS	

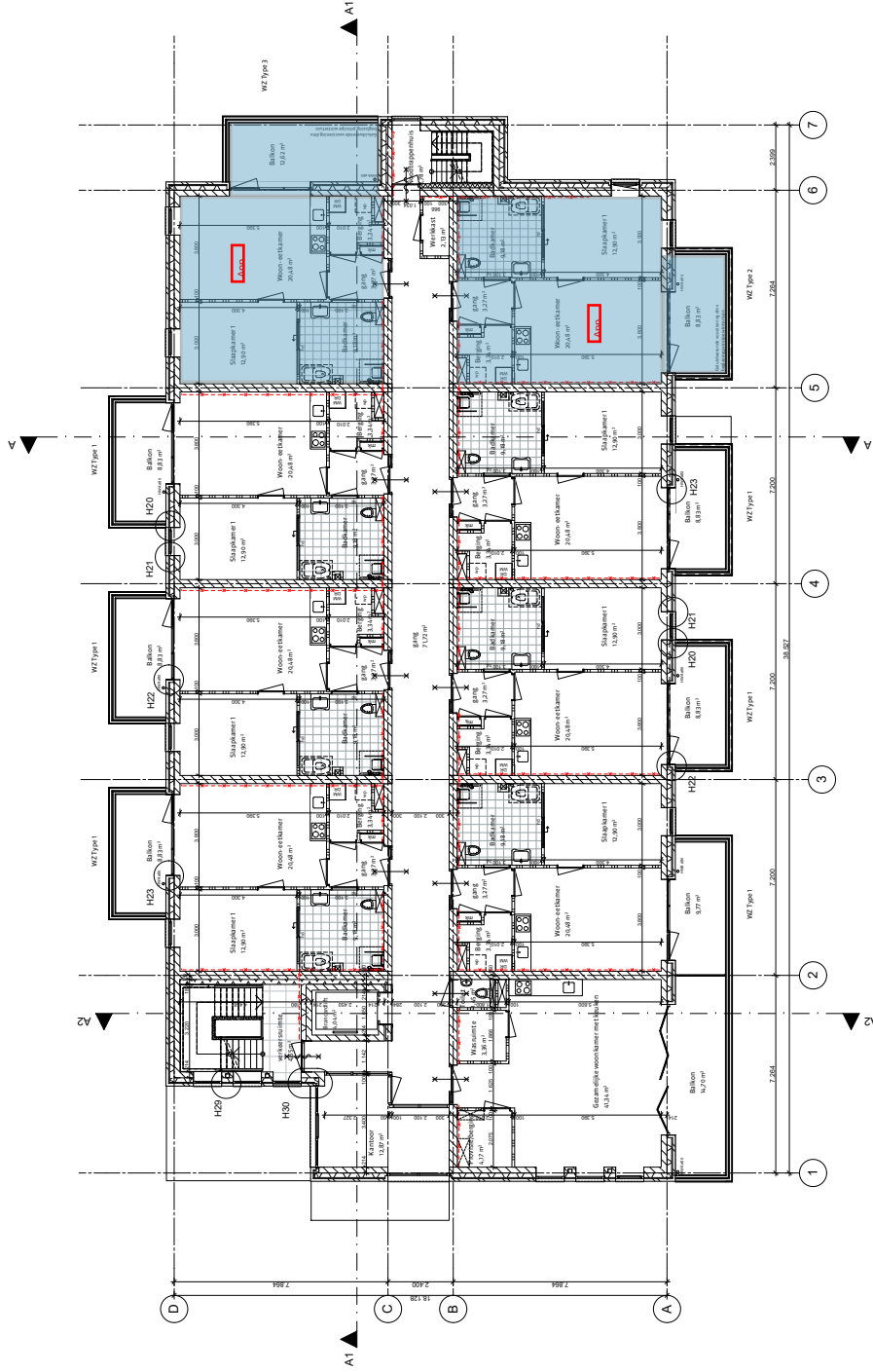
OPDRACHTGEVER
Zayaz
's-Hertogenbosch

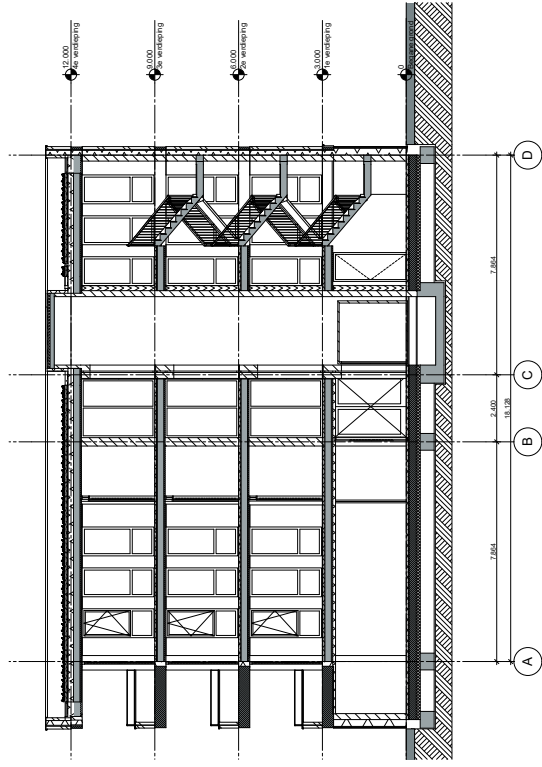
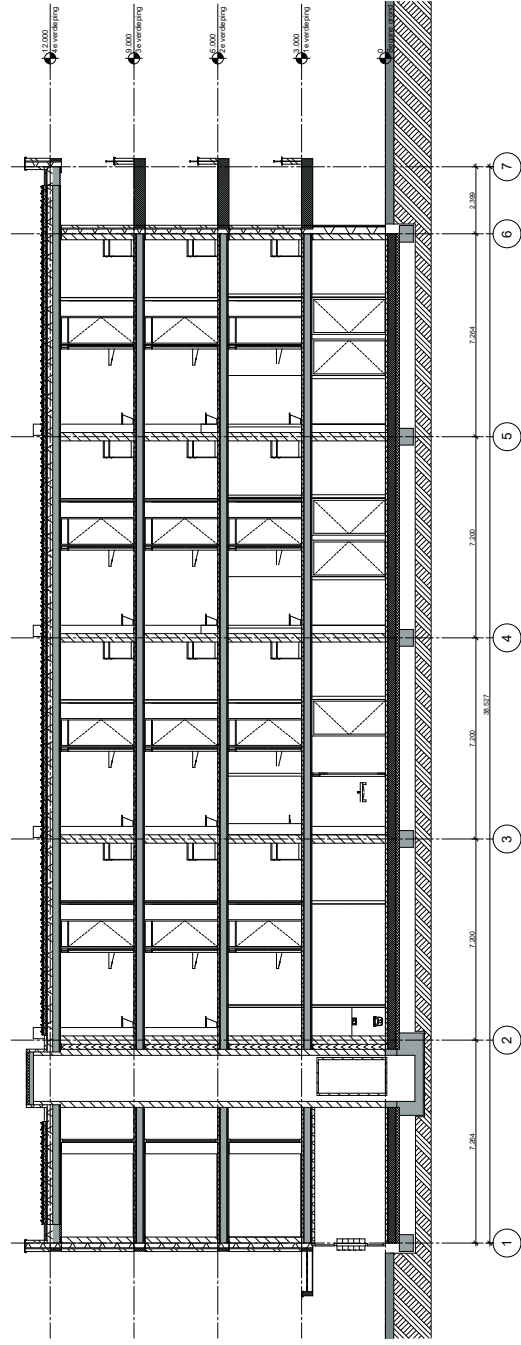
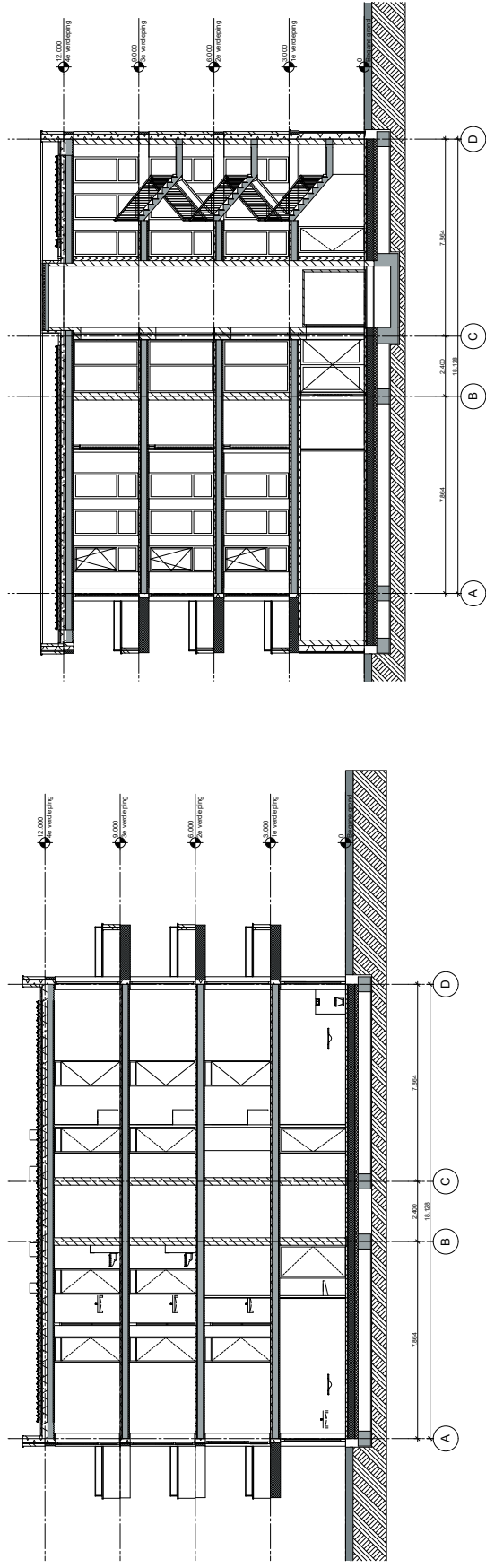
PROJECT
Klokkendaan
's-Hertogenbosch

ONDERWERP
Nieuw Philadelphia Blok A
1e verdieping

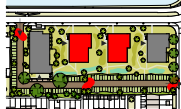
PROJECTNUMMER
18032B
TEKENINGNUMMER/VERSIE
Don.111/c

Definitief ontwerp





renvooi materialisatie



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLLEREN



Jan van Polanenklade 268
4811 KM Breda
T +31 76 52 393 20
info@rieksen.nl
www.rieksen.nl

PROJECTNUMMER

18032B

TEKENINGNUMMER/VERSIE

Don.210/c

GETEKEND

MV

FORMAAT

A2

ONTWERP

M5

SCHAAL

1:100

DATUM

05-03-2020

STATUS

Concept

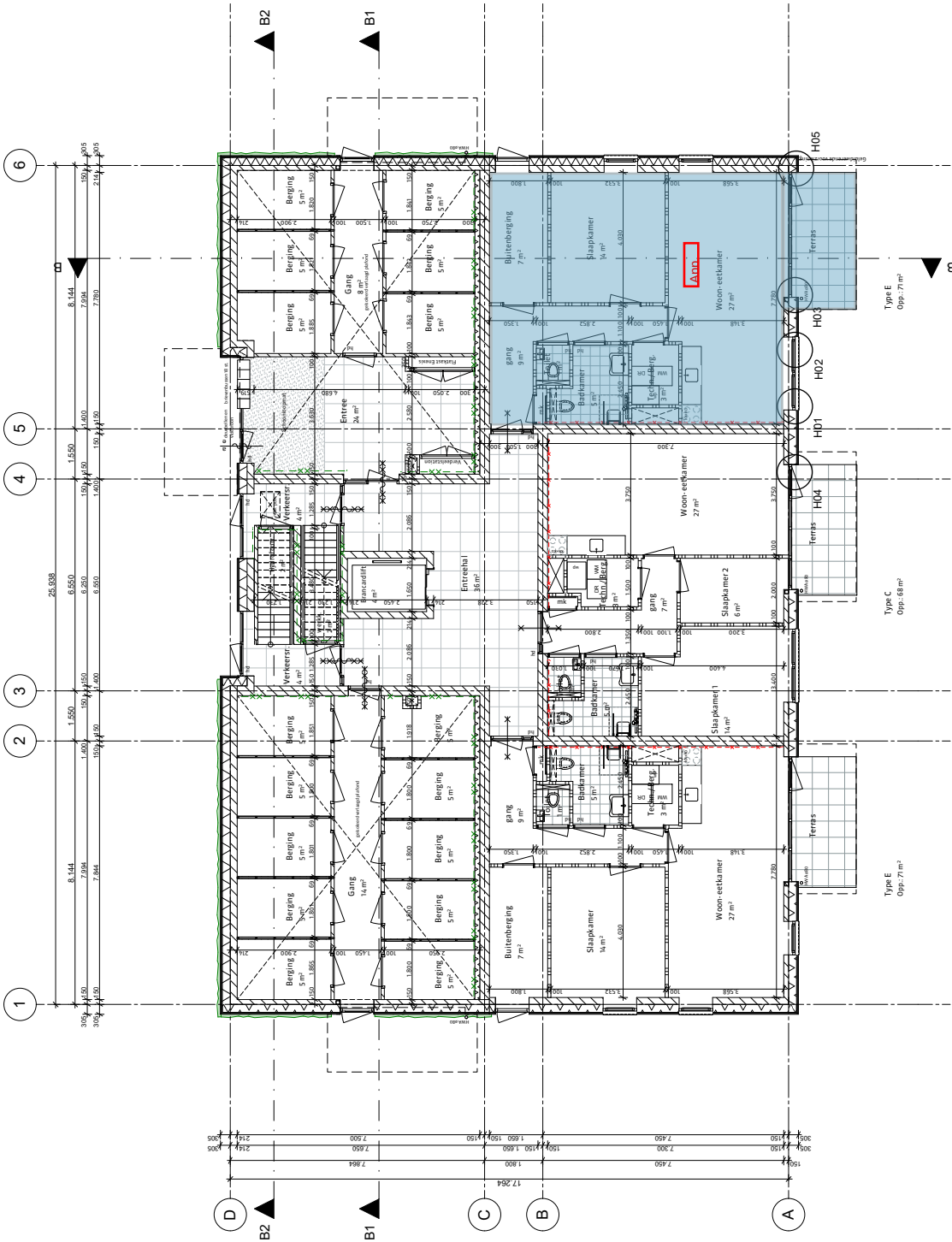
FASE

Definitief ontwerp

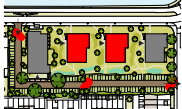
OPDRACHTGEVER
Zayaz
's-Hertogenbosch

PROJECT
Klokkenlaan
's-Hertogenbosch

ONDERWERP
Nieuw Urban villa Blok B & C
begane grond



renvooi materialisatie



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN



Jan van Polanenlade 26B
4811 KM Breda
T +31 76 52 393 20
info@rieksnl
www.rieksnl

PROJECTNUMMER

18032B

TEKENINGNUMMER/VERSIE

Don.211/c

GETEKEND

MV

FORMAAT

A2

ONTWERP

M5

SCHAAL

1:100

DATUM

05-03-2020

STATUS

Concept

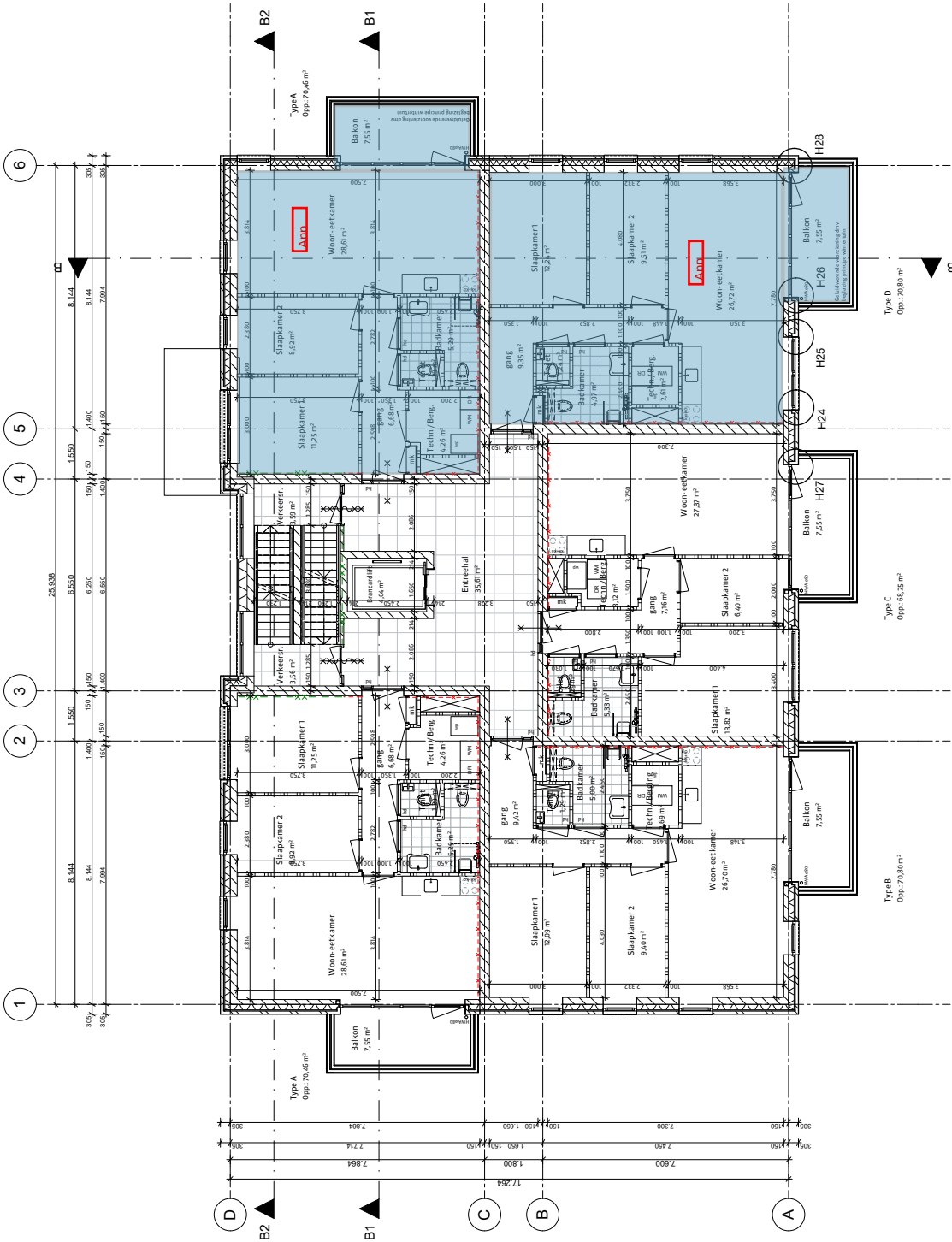
FASE

Definitief ontwerp

OPDRACHTGEVER
Zayavaz
's-Hertogenbosch

PROJECT
Klokkenlaan
's-Hertogenbosch

ONDERWERP
Nieuw Urban villa Blok B & C
1e verdieping



licht metselwerk, kleur: wit,
merk: Aberson kleur: 12N 247
6mm doorge streken terugliggende lintvoegen
stootvoegloos
kleur wit

Hout en gevel
begane grond +
entree blok B, C en D

dakrand	Scaal, kleur: brons RAL 1035
hekwerk	staal, kleur: brons RAL 1035
dakdoorvoeren	zink
dak	bitumineus, naturel
dakrand	rond, aluminium, kleur: lichtgrijs RAL 1035
HWA	zink, naturel
Luidfentree	prefab beton, kleur: wit, gelijk aan betonband
Dakdappen	kleur: lichtgrijs RAL 9003

draaiende delen	aluminium, kleur: brons RAL 1035
berging deuren	hardhout, kleur: brons RAL 1035
	glas, tussen de 0 en 1400 + vloerpeil veiligheidsbeglazing



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

ARCHITECTS
REKINS
FUTUREPROOF

Jan van Polanenlaan 26B
4811 KM Breda
T +31 76 52 393 20
info@rie-niks.nl
www.rie-niks.nl

GETEKEND MV	FORMAAT A2+
ONTWERP MS	SCHAAL 1:100
DATUM 05-03-2020	STATUS Concept

FASE
Definitief ontwerp

OPMERKINGEN	VERSIE
-------------	--------

OPDRACHTGEVER
Zayaz
's-Hertogenbosch

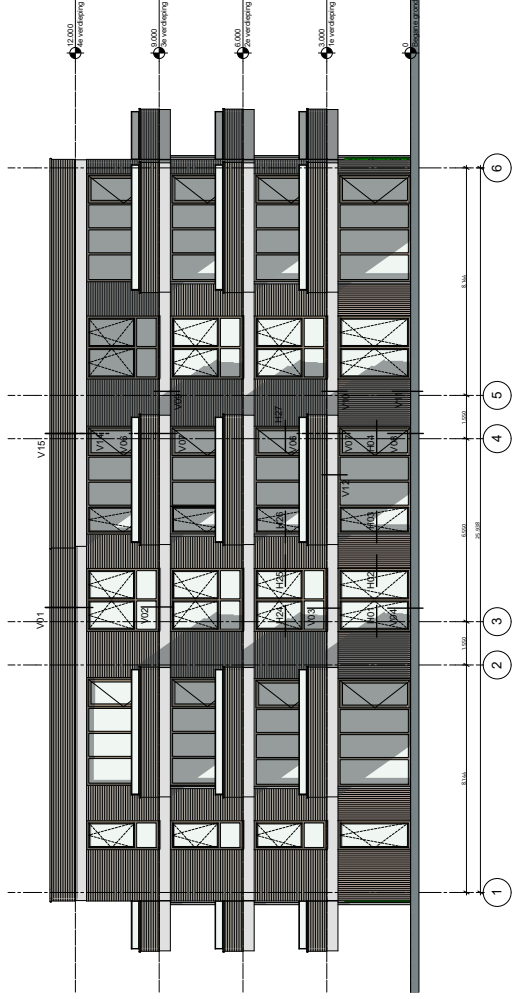
PROJECT
Klokenlaan
's-Hertogenbosch

ONDERWERP
Nieuw Urban villa Blok B & C
gevels

PROJECTNUMMER
18032B
TEKENINGNUMMER/VERSIE
Don.230/c



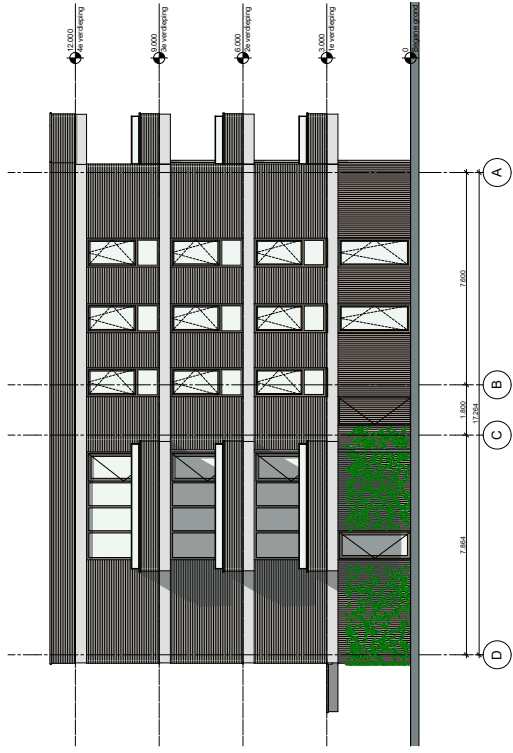
Noordaevel



Zuidgevel



Oostgaivel

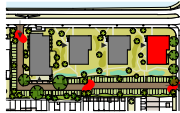


Westgevel

renvooi materialisatie



- spouwmuur
- kalkzandsteen 150/214/300mm
- isolatie materiaal/ houtskelbouw
- lichte scheidingswand
- houtskel met stootvast multiplex
- deur en kozijn
- 60 min. brandwerend tweezijdig vuurbelast
- 30 min. brandwerend tweezijdig vuurbelast
- dranger met deurautomaat + elektrische cilinder
- dranger
- 30 min. brandwerend
- 60 min. brandwerend
- hd
- Holonite dorpel
- vloortegels in toilet en badkamer
- Terras tegels 50x50cm



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN



Jan van Polanenlade 26B
4811 KM Breda
T +31 76 52 393 20
info@rieksnijder.nl
www.rieksnijder.nl

GETEKEND	FORMAAT
MV	A2
ONTWERP	SCHAAL
M5	1:100
DATUM	STATUS
05-03-2020	Concept
FASE	Definitief ontwerp

PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER/VERSIE
18032B	Don.410/c

OPDRACHTGEVER
Zayaz
's-Hertogenbosch

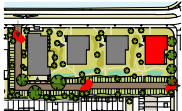
PROJECT
Klokkenlaan
's-Hertogenbosch

ONDERWERP
Nieuw Kopgebouw Blok D
begane grond



renvooi materialisatie

- spouwmuur
- alkzandsteen 150/214/300mm
- isolatie materiaal/ houtskeletbouw
- lichte scheidingswand
- houtskelet met stootvast multiplex
- deur en kozijn
- 60 min. brandwerend tweezijdig vuurbelast
- 30 min. brandwerend tweezijdig vuurbelast
- dranger met deurautomaat + elektrische cilinder
- dranger
- 30 min. brandwerend
- 60 min. brandwerend
- hd
- Holonite dorpel
- vloertegels in toilet en badkamer
- Terras tegels 50x50cm



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN



Jan van Polanenlaade 26B
4811 KM Breda
T +31 76 52 393 20
info@rieksnijder.nl
www.rieksnijder.nl

PROJECTNUMMER

18032B

TEKENINGNUMMER/VERSIE

Don.411/c

GETEKEND

MV

FORMAAT

A2

ONTWERP

M5

SCHAAL

1:100

DATUM

05-03-2020

STATUS

Concept

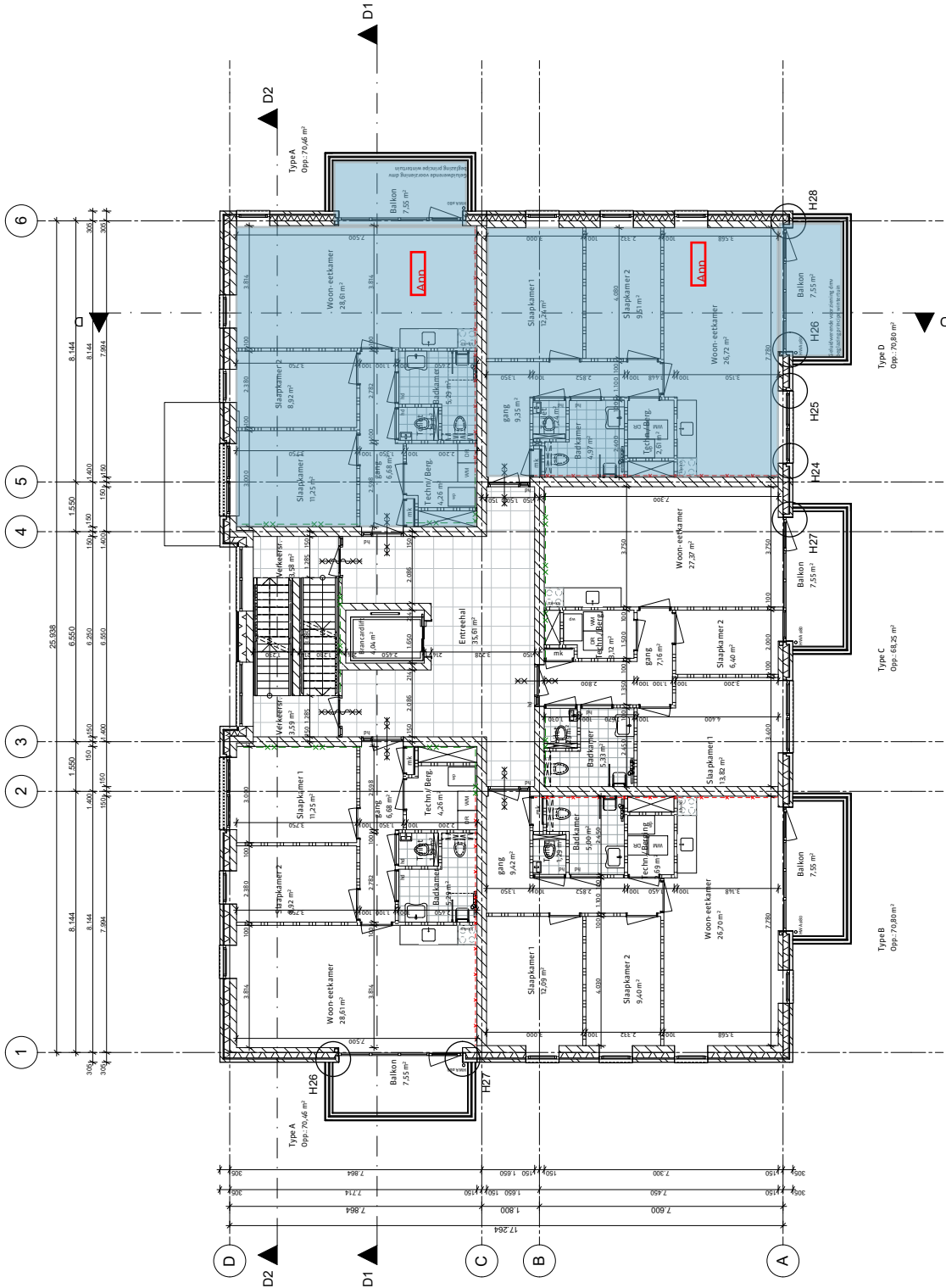
FASE

Definitief ontwerp

OPDRACHTGEVER
Zayaz
's-Hertogenbosch

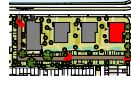
PROJECT
Klokkenlaan
's-Hertogenbosch

ONDERWERP
Nieuw Koggebouw Blok D
1e verdieping



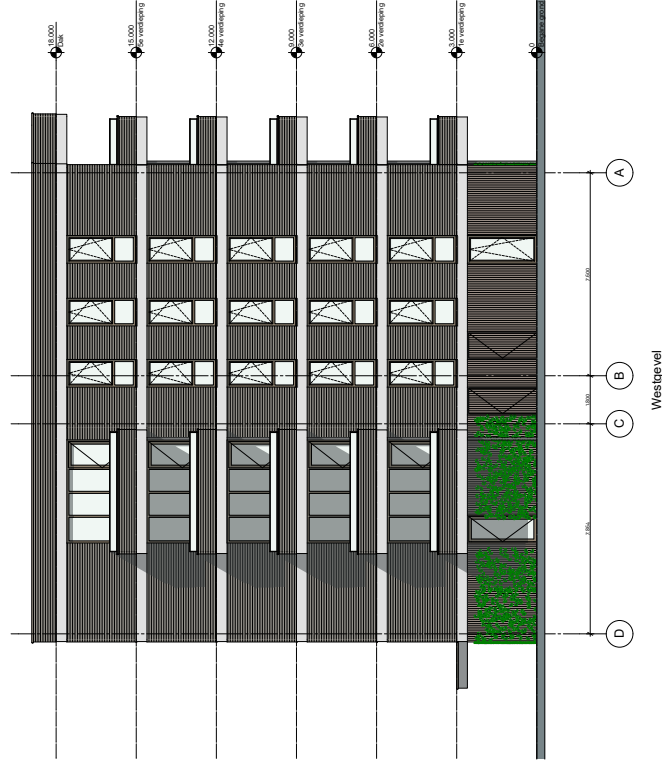
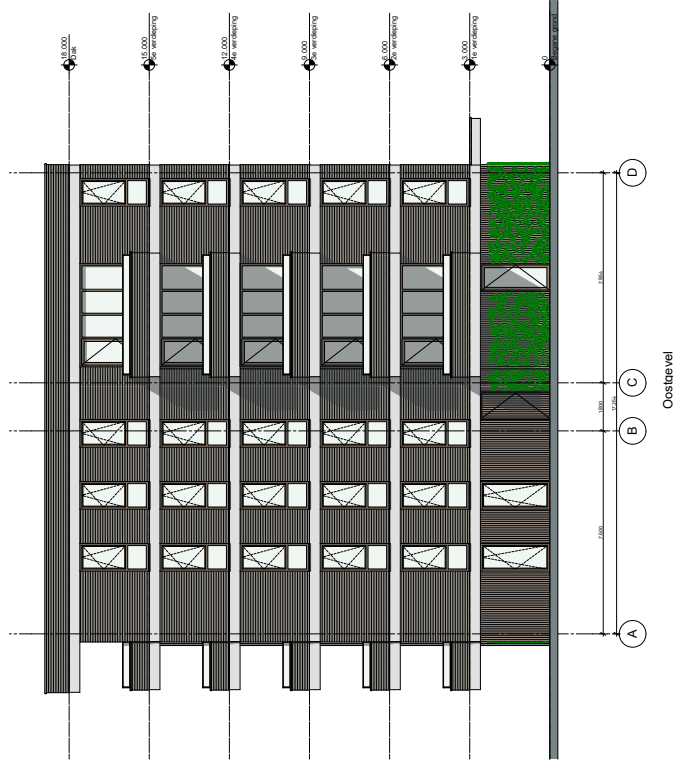
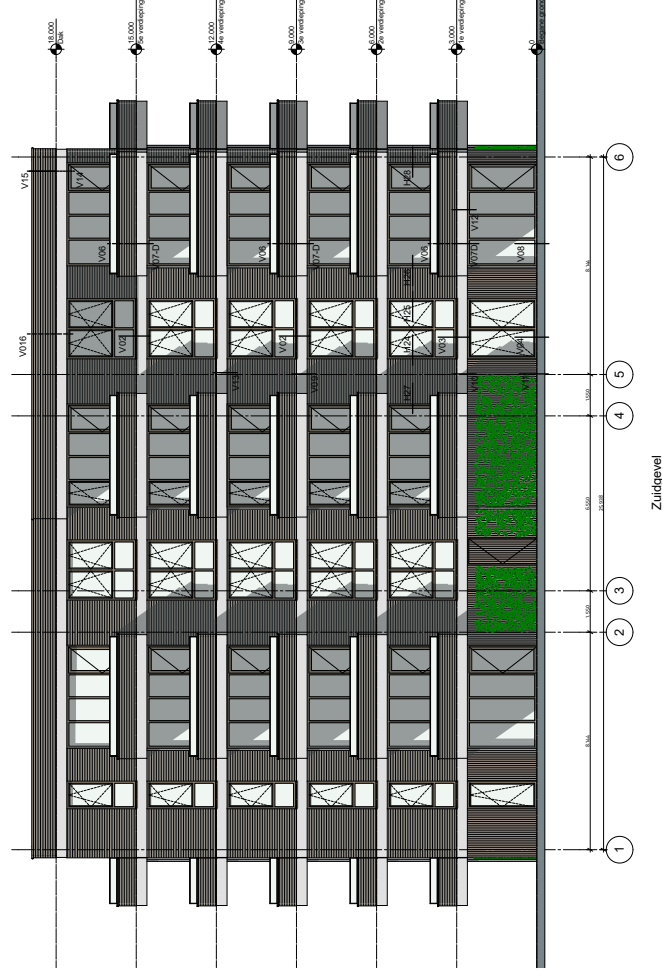
renvooi materialisatie exterieur

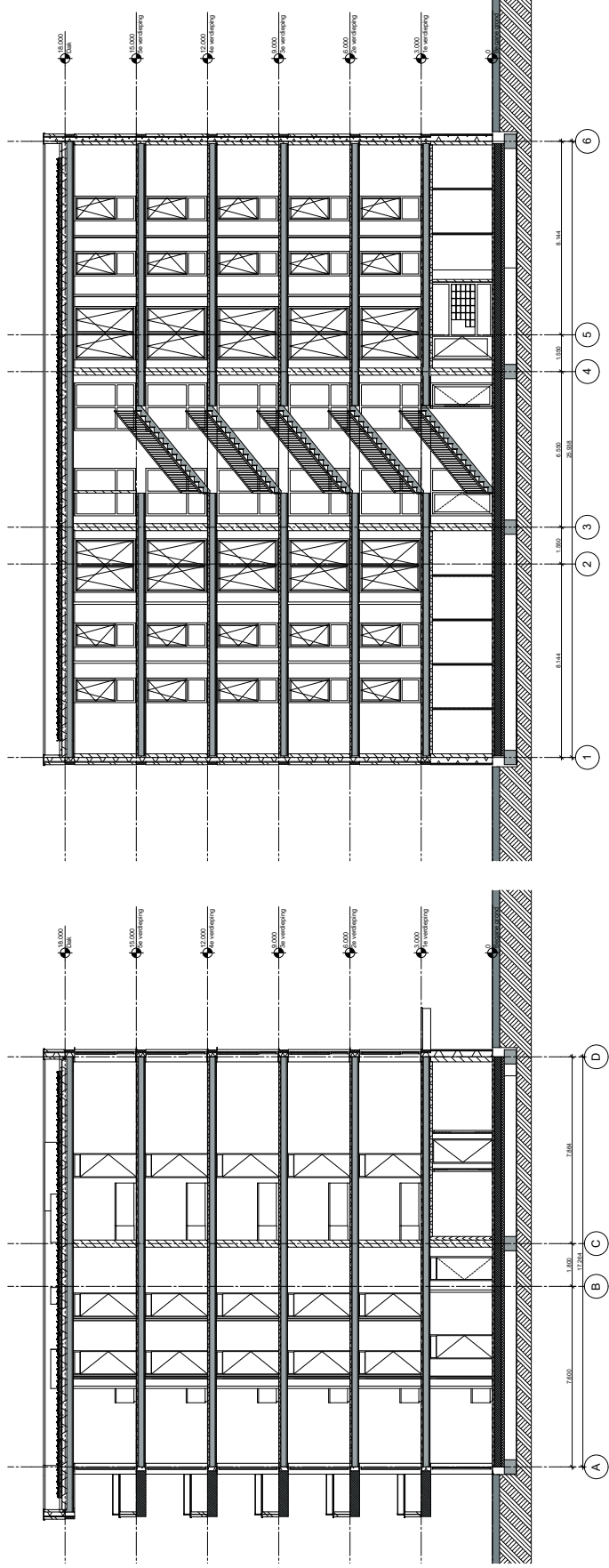
gevel metselwerk	licht metselwerk, kleur: wit, merk: Amberson kleur: 12N247
voegwerk	6mm doorgetrokken teruggeliggende lintvoeg en 6mm geglansde geglansde kleur wit
prefab betonb	Sipo Mahonie
betonbnd	Staal, kleur: brons RAL 1035
Houten gevel	Staal, kleur: brons RAL 1035
entree blok 2, 6 en 8	zink, kleur: brons RAL 1035
dakrand	bitumenis, naturel
dakdoeken	ron, aluminium, kleur: lichtgrijs RAL 1035
kaal	prefab beton, kleur: wit, gelijk aan betonbnd
lunfel entree	kleur: lichtgrijs RAL 9003
Dakcappen	aluminium, kleur: brons RAL 1035
koz./fenst	hardhout, kleur: brons RAL 1035
draaiende delen	glas, tussen de 6 en 10,00 = vloerpaal
berging deuren	veelzijdig beglazing



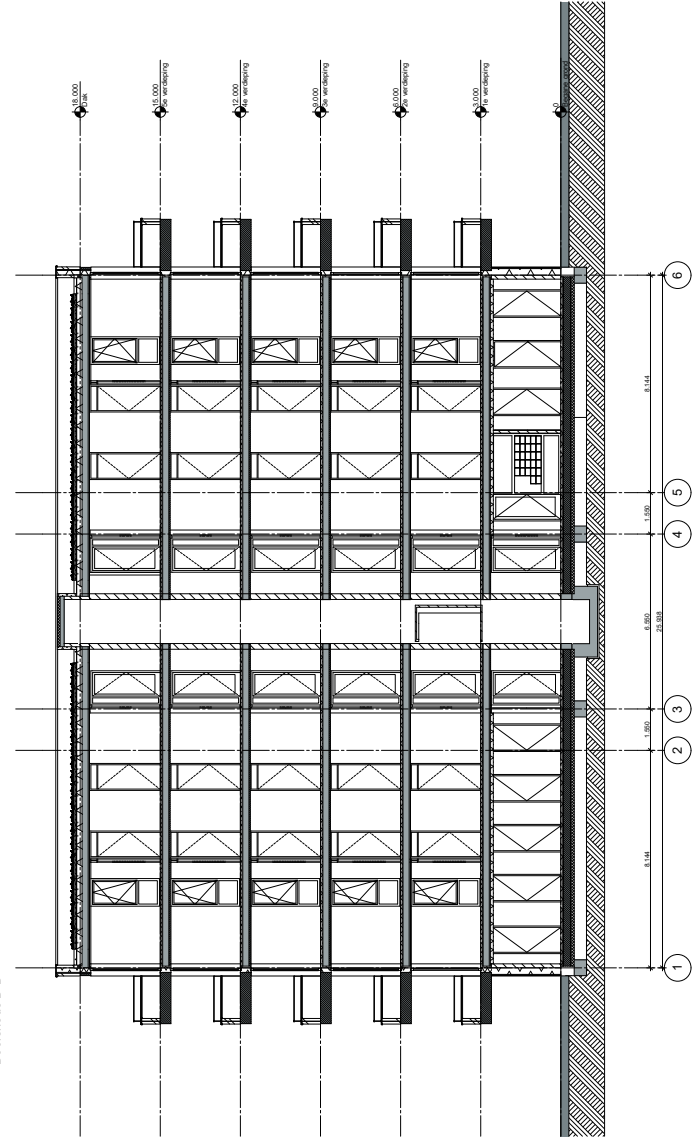
ONDERWERP
Nieuw Koggebouw Blok D
gevels

PROJECTNUMMER	FORMAAT
18032B	A1
TEKENINGNUMMER/VERSIE	SCHAAAL
Don.430/c	1:100
	STATUS
	Concept
	DATE
	05-03-2020
	OPDRACHT NR
	18032B
	OPDRACHT NR
	18032B





Doorsnede D2-D2



Doorsnede D1-D1

ARCHITECTS
RIE NK S
FUTUREPROOF

OPDRACHTGEVER
Zayaz
's-Hertogenbosch

PROJECT
Klokkenlaan
's-Hertogenbosch

ONDESNIJDER
Nieuw Koggebouw Blok D
doorsneden

Van der Valk Groenendaal Z&M
dijk 10A Breda
T +31 76 52 393 30
info@van-der-valk.nl
www.van-der-valk.nl

VERSIE
C
OPMERKINGEN
-

ALLE MATEN IN METERS, TE CONTOUREN

GETEKENED MV	FORMAAT A1
ONTWERPER MS	SCHAAL 1:100
DATUM 05-03-2020	STATUS Concept
PAGE Definitief ontwerp	

PROJECTNUMMER
18032B

TEKENINGNUMMER/VERSIJ
Don.431/c