

Akoestisch onderzoek

Projectnummer: 24120256-Nw



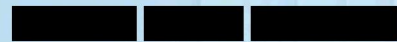
Valersi
GELUIDBUREAU

Akoestisch onderzoek

**Bepaling geluidswering gevels
Cannenburg 220 te Dordrecht**

**Doel:
Toetsing Besluit bouwwerken
leefomgeving**

**Opdrachtgever:
Q4U Design & Devise**



Versie: 20 juni 2024

GELUIDBUREAU **VALERSI**. ZO HOORT HET!

SAMENVATTING

In opdracht van [REDACTED] van Q4U Design & Devise te Haastrecht heeft Geluidbureau Valersi een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidwering van de gevels van de beoogde wooneenheden aan de Cannenburg 220 te Dordrecht. Er zal een nieuw woonzorgcomplex gerealiseerd worden bestaande uit 24 zelfstandige wooneenheden verdeeld over twee verdiepingen.

Econsultancy heeft voor het betreffende complex de geluidbelasting op de gevels afkomstig van wegverkeerslawaai bepaald. Uit dit onderzoek blijkt dat de standaardwaarde van 53 dB wordt overschreden op de noord- en westgevels, de grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Uit het onderzoek van Econsultancy blijkt dat de bron- en overdrachtsmaatregelen vanwege het wegverkeer om de geluidbelasting te verlagen tot de standaardwaarde niet mogelijk, gewenst en/of effectief zullen zijn en zullen stuiten op diverse bezwaren.

Om deze reden is de geluidwering van de gevel onderzocht. De geluidwering van de gevels van de verblijfsruimten is berekend en getoetst aan het Besluit bouwwerken leefomgeving van kracht zijnde eisen ten aanzien van de geluidwering. Het binnenniveau mag maximaal 33 dB bedragen in verblijfsruimten.

Geluidwering

Met de berekende gezamenlijke geluidbelasting van ten hoogste 61 dB en de beoogde constructies uit de tekeningen wordt voldaan aan de in het Besluit bouwwerken leefomgeving gestelde geluidweringeis.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER.....	3
2.1	SITUATIE.....	3
2.2	ONDERZOEKSDOELSTELLING	4
2.3	BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING.....	4
2.3	OMGEVINGSKENMERKEN.....	4
2.4	WEGVERKEERSLAWAAI	5
3.	GELUIDWERING GEVELS.....	8
3.1	REKENMETHODEN EN REKENRESULTATEN	8
3.2	BESCHRIJVING VAN DE GEVELDELEN	8
4.	CONCLUSIE.....	9

BIJLAGEN

Bijlage A	:	Bouwtekeningen object
Bijlage B	:	Detailtekeningen object
Bijlage C	:	Berekening geluidwering

1 INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] van Q4U Design & Devise te Haastrecht heeft Geluidbureau Valersi een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar een beoogd woonzorgcomplex aan de Cannenburg 220 te Dordrecht. Dit onderzoek betreft de geluidwering van de gevel omdat uit eerder onderzoek van Econsultancy is gebleken dat de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai de standaardwaarde van 53 dB overschrijdt.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidwering van de gevels van het beoogde woonzorgcomplex. De geluidwering wordt getoetst aan de wettelijk gestelde eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving en indien nodig worden te treffen maatregelen voorgeschreven.

Leeswijzer

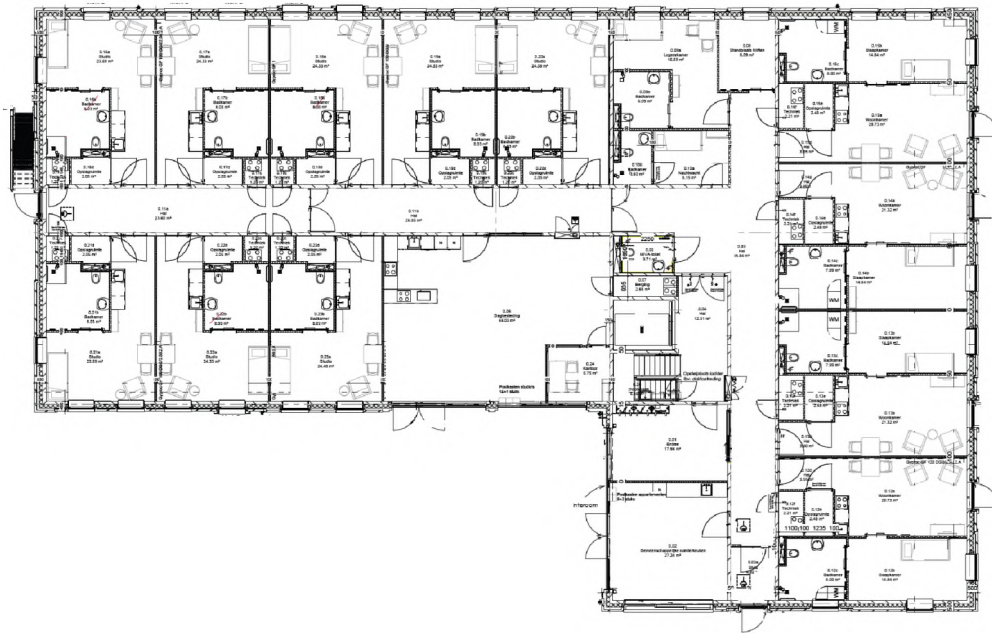
In hoofdstuk 2 wordt respectievelijk het wettelijke kader en de uitgangspunten van het akoestisch onderzoek besproken. In hoofdstuk 3 wordt de geluidwering van de gevel besproken en tenslotte wordt in hoofdstuk 4 de conclusie gegeven.

2 WETTELIJK KADER

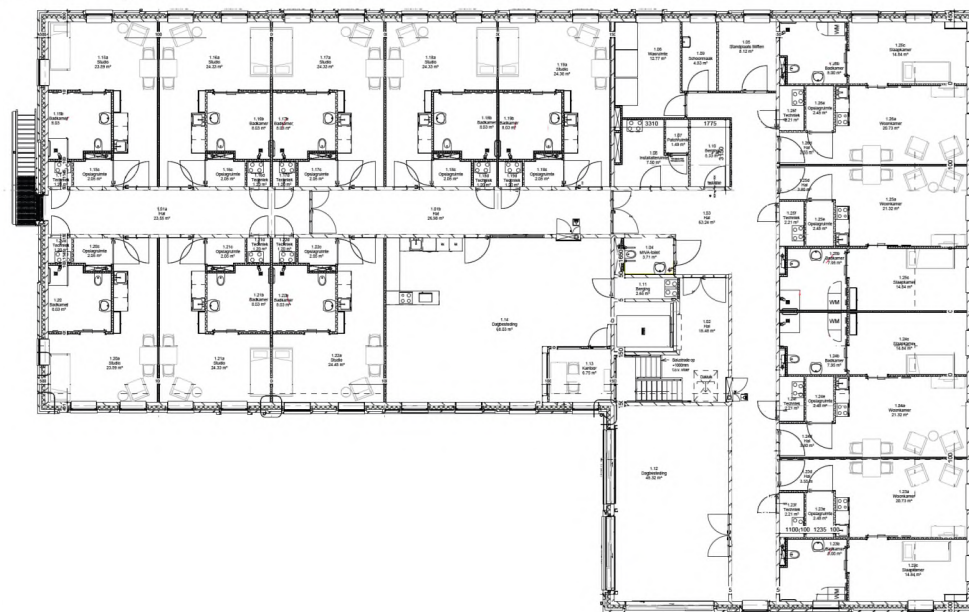
2.1 SITUATIE

De Cannenburg 220 te Dordrecht is in de huidige staat een stuk braakliggend terrein. De wens is om hier een woonzorgcomplex te realiseren. Dit woonzorgcomplex bestaat uit 24 woningen waarvan 16 studio's en 8 appartementen.

Afbeelding 1: Begane grond Cannenburg 220, Dordrecht



Afbeelding 2: Eerste verdieping Cannenburg 220, Dordrecht



2.2 ONDERZOEKSDOELSTELLING

Een woning is een geluidgevoelige bestemming. Het nieuwe woon-zorgcomplex bestaat uit 24 nieuwe woningen. Om een veilige en gezonde leefomgeving te kunnen realiseren is het van belang om de geluidwering van de gevels te toetsen. De geluidbelastingen zijn in een eerder stadium bepaald. Uit het onderzoek is gebleken dat de standaardwaarde van 53 dB wordt overschreden. Dit onderzoek omvat enkel het toetsen van de geluidwering aan het Besluit bouwwerken leefomgeving.

2.3 BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING

Conform artikel 4.103 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) worden eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden van een woonfunctie. De uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied die de scheiding vormt met de buitenlucht, dient niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de volgens het Bbl bepaalde geluidbelasting en 33 dB. Dit houdt in dat de binnenwaarde van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen ten hoogste 33 dB mag bedragen. Artikel 4.102 van het Bbl stelt dat een gevel conform de NEN5077 ten minste 20 dB tegenhoudt. Dit betekent dat de geluidwering van de gevel onderzocht dient te worden indien de geluidbelasting hoger is dan 53 dB.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient te worden bepaald volgens NEN 5077. Indien een verblijfsgebied bestaat uit meerdere verblijfsruimten, dan mag de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van de uitzonderlijke verblijfsruimten 2 dB lager zijn dan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van het verblijfsgebied.

2.3 OMGEVINGSKENMERKEN

In Figuur 1 wordt de locatie van het beoogde woonzorgcomplex aan de Cannenburg 220 verduidelijkt. Het pand is gelegen aan de rand van Dordrecht.

Afbeelding 3: Locatie pand aan de Cannenburg 220, Dordrecht



2.4 WEGVERKEERSLAWAAI

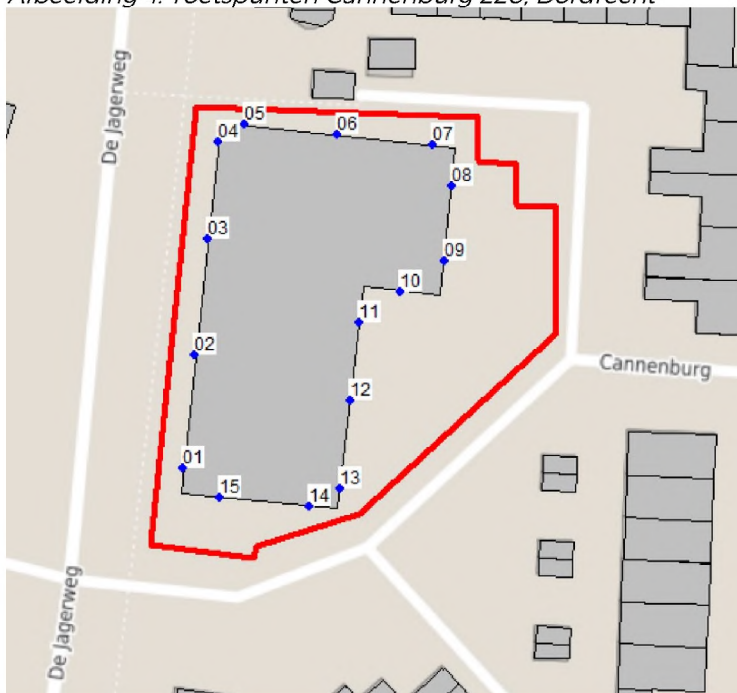
Het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting afkomstig van wegverkeerslawaaï is uitgevoerd door Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek zijn aangeleverd op 23 mei 2024.

Uit dit onderzoek is gebleken dat de standaardwaarde ten gevolge van het gemeentewegen rond de Cannenburg 220 overschreden wordt met ten hoogste 61 dB. Geluidbeperkende maatregelen zoals bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen blijken hier niet voldoende doelmatig om de geluidbelasting terug te dringen naar de standaardwaarde. Er dient een nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels op grond van het Bbl plaats te vinden.

Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) stelt dat het binnenniveau ten gevolge van wegverkeerslawaaï ten hoogste 33 dB(A) mag bedragen. Om het binnenniveau te bepalen, dient de geluidwering van de gevels van de Cannenburg 220 berekend te worden.

De toetspunten zijn geplaatst op de plekken zoals te zien in Afbeelding 4. Er is gerekend op de hoogten van 2 meter en 5 meter.

Afbeelding 4: Toetspunten Cannenburg 220, Dordrecht



2.4.2 Resultaten wegverkeerslawaai

In deze paragraaf worden de resultaten van de gezamenlijke geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai rondom het pand weergegeven. De waarden die de voorkeurswaarde overschrijden zijn vetgedrukt weergegeven.

Tabel 1: Gezamenlijke geluidbelastingen rapport Econsultancy

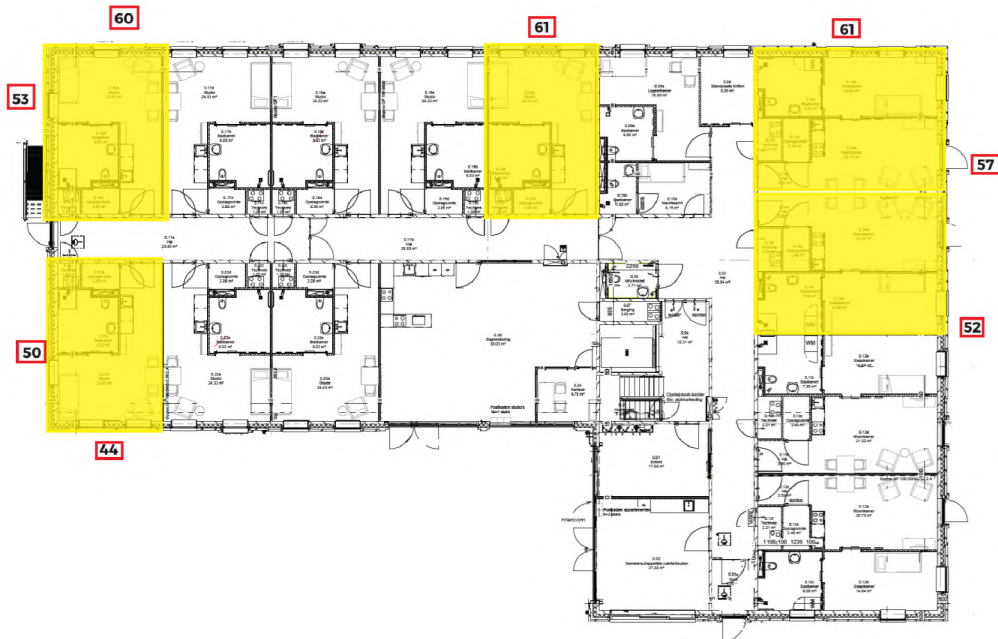
Toetspunt	Toetshoogte in meters	Gevel	Geluidbelasting (in dB)
01_A	2	West	60
01_B	5	West	60
02_A	2	West	61
02_B	5	West	60
03_A	2	West	60
03_B	5	West	61
04_A	2	West	61
04_B	5	West	61
05_A	2	Noord	57
05_B	5	Noord	57
06_A	2	Noord	57
06_B	5	Noord	53
07_A	2	Noord	47
07_B	5	Noord	50
08_A	2	Oost	41
08_B	5	Oost	42
09_A	2	Oost	41
09_B	5	Oost	41
10_A	2	Zuid	41
10_B	5	Zuid	43
11_A	2	Oost	41
11_B	5	Oost	41
12_A	2	Oost	42
12_B	5	Oost	43
13_A	2	Oost	44
13_B	5	Oost	45
14_A	2	Zuid	50
14_B	5	Zuid	50
15_A	2	Zuid	53
15_B	5	Zuid	53

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat de standaardwaarde op de gehele westgevel en toetspunt 5 en 6 op de noordgevel overschreden wordt. De hoogste geluidbelasting op de gevels van het beoogde woonzorgcomplex bedraagt 61 dB.

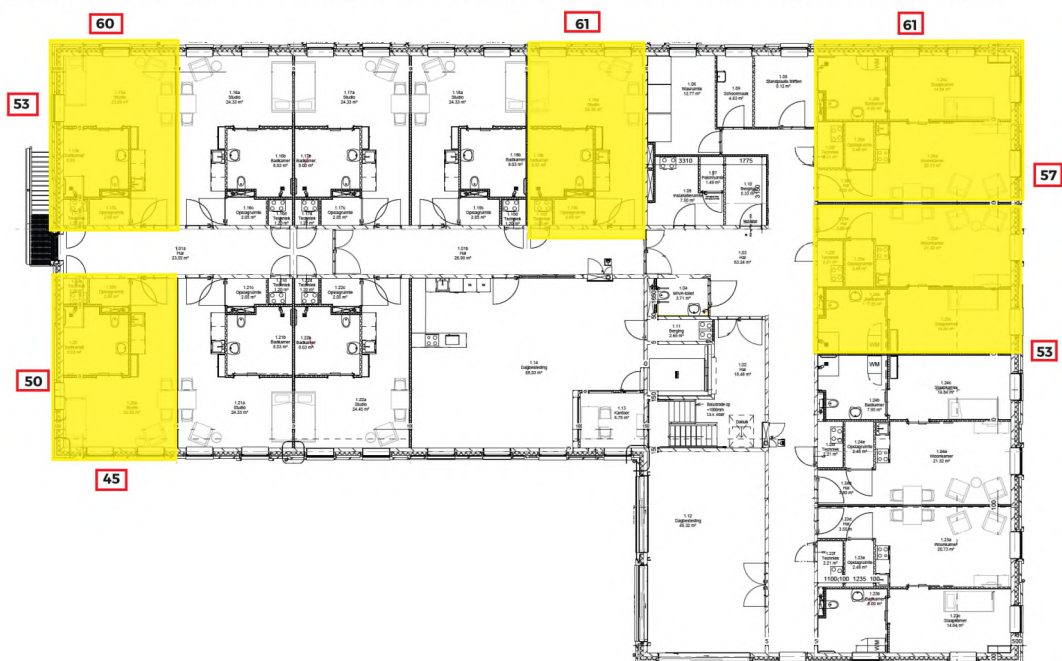
Deze geluidbelastingen worden gebruikt om de geluidwering van enkele wooneenheden van de Cannenburg 220 te toetsen aan de eis uit het Bbl. Er zal met name gekeken worden naar woningen die grenzen aan de westgevel en de woningen waarbij de standaardwaarde wordt overschreden aan de noordgevel. Ter indicatie

wordt de geluidwering van de gevels van een woning aan de oost- en westzijde bepaald op beide verdiepingen.

Figuur 5: Beoordeelde woningen begane grond + bijhorende geluidbelastingen



Figuur 6: Beoordeelde woningen eerste verdieping + bijbehorende geluidbelastingen



3. GELUIDWERING GEVELS

3.1 REKENMETHODEN EN REKENRESULTATEN

De berekeningen van de geluidwering zijn uitgevoerd volgens de bepalingmethode NPR 5272. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geluidwering Gevels V2023.

De invoergegevens en rekenresultaten van de berekeningen van de maatgevende verblijfsruimten zijn in Bijlage B opgenomen.

3.2 BESCHRIJVING VAN DE GEVELDELEN

De gebruikte materialen kunnen uit de bouwtekeningen en detailtekeningen gehaald worden. In de onderhavige situatie geldt voor alle materialen een geluidisolatie R_A praktijkwaarde voor wegverkeer.

3.2.1 Ventilatie

Ventilatie zal gebeuren door middel van balansventilatie met mechanische toe- en afvoer. De tekening van het definitieve ontwerp is te vinden in Bijlage A.

3.2.2 Beglazing

Het pand zal voorzien worden van HR++ beglazing. Indien gekozen wordt voor beglazing met een opbouw van 4-12-6 mm kan in alle verblijfsruimten worden voldaan aan de eis uit het Besluit bouwwerken leefomgeving.

3.2.3 Kozijnen, deuren, kieren en naden

Het pand zal voorzien worden van pvc-kozijnen van Profel. Uit de technische beschrijving van Profel kozijnen blijkt dat de kozijnen voorzien zijn van een dubbele kierdichting. Derhalve is in de berekening uitgegaan van kunststof kozijnen met een R_A -praktijkwaarde van 32 dB en een dubbele kierdichting met een R_A -praktijkwaarde voor wegverkeer van 40 dB.

3.2.4 Gesloten geveldeel

De wanden zullen bestaan uit 100 mm metselwerk, een luchtsponw, 160 mm XPS-isolatie en 100 mm kalkzandsteen. Deze wand heeft een massa van ca. 400 kg/m² met een R_A -praktijkwaarde van 47 dB. Met deze wand zal worden voldaan aan de eis uit het Bbl.

3.2.5 Plat dak

Boven de eerste verdieping bevindt zich het dak. De dakconstructie zal bestaan uit bitumineuze dakbedekking, 142 mm PIR-isolatie en 210 mm breedplaat dakvloer. Er wordt daarmee uitgegaan van een 300 mm lichtbeton dakconstructie. Deze dakconstructie heeft een R_A -praktijkwaarde voor wegverkeer van 40 dB(A). Met dit type dak wordt de grenswaarde voor het binnenniveau nergens overschreden.

Het is niet nodig om maatregelen te nemen ten opzichte van de bestaande tekeningen, gezien er met de beoogde constructies wordt voldaan aan de eis uit het Bbl.

4. CONCLUSIE

Er wordt een nieuw woonzorgcomplex gerealiseerd aan de Cannenburg 220 te Dordrecht. Uit voorgaand onderzoek van Econsultancy is gebleken dat de geluidbelasting op de gevel de standaardwaarde overschrijdt. De standaardwaarde wordt overschreden maar de grenswaarde niet, dus er is een afweging gemaakt. Bron- en overdrachtsmaatregelen blijken niet doelmatig te zijn.

Het is daarom nodig om maatregelen te nemen bij de ontvanger. Hiervoor is de geluidwering van de gevels van het beoogde woonzorgcomplex aan de Cannenburg 220 te Dordrecht berekend. De basis voor de berekening komt uit de bouw- en detailtekeningen van het beoogde complex.

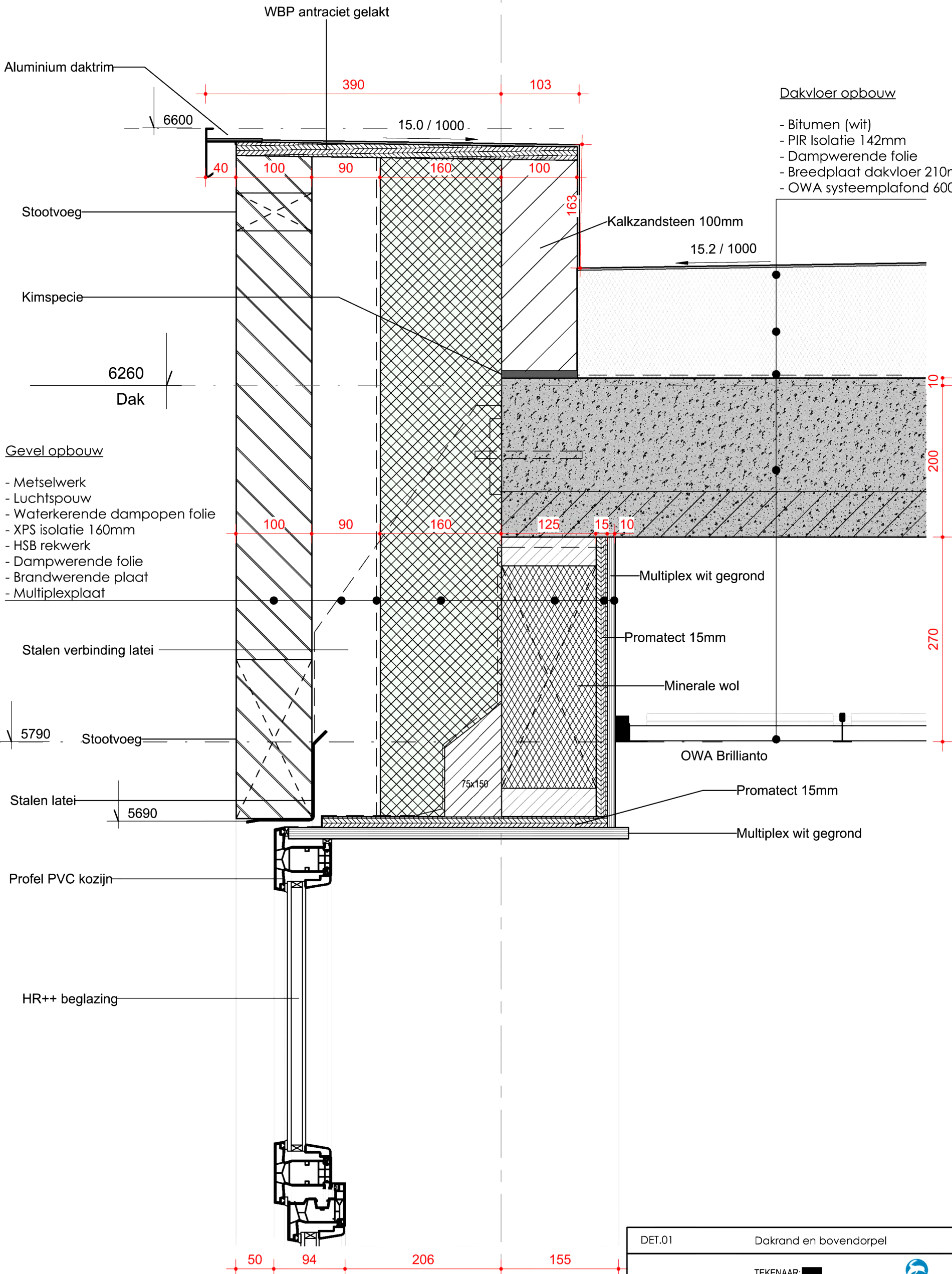
Geluidwering

Met de berekende gezamenlijke geluidbelasting van ten hoogste 61 dB en de beoogde constructies zoals deze beschreven staan in de bouw- en detailtekeningen wordt voldaan aan de in het Bbl gestelde geluidweringeis.



Bijlagen
Bijlagen
Bijlagen

GELUIDBUREAU **VALERSI**. ZO HOORT HET!



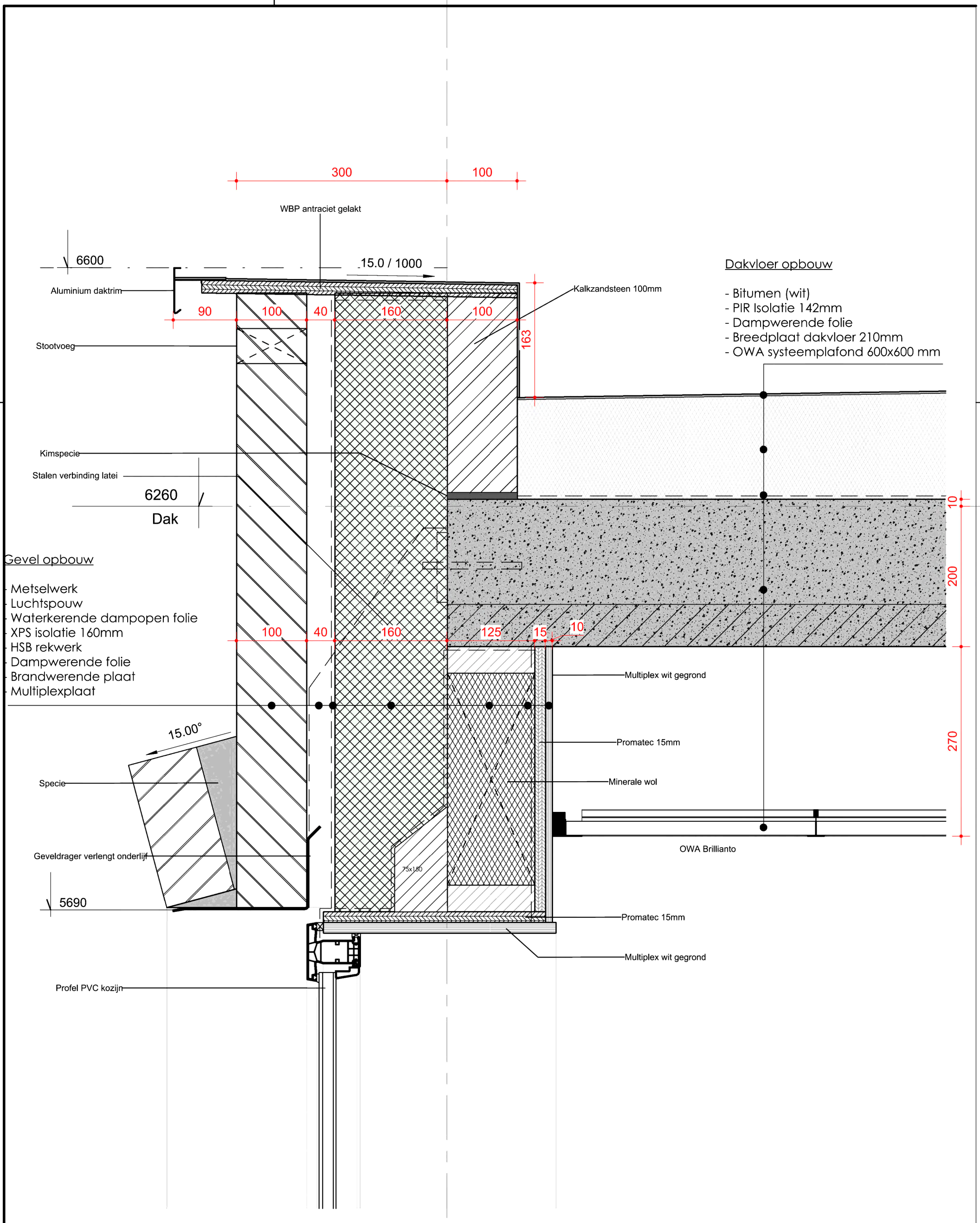
- Gevel opbouw**
- Metselwerk
 - Luchtpouw
 - Waterkerende dampopen folie
 - XPS isolatie 160mm
 - HSB rekwerk
 - Dampwerende folie
 - Brandwerende plaat
 - Multiplexplaat

- Dakvloer opbouw**
- Bitumen (wit)
 - PIR Isolatie 142mm
 - Dampwerende folie
 - Breedplaat dakvloer 210mm
 - OWA systeemplafond 600x600 mm

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN!

1

DET.01	Dakrand en bovendorpel
TEKENAAR:	
SCHAAL:	1 : 5
FORMAAT:	A3 420 x 297mm
STATUS:	
PROJECT:	Zorgappartementen Cannenburg, te Dordrecht
<small>Grote Haven 1 - 2851 BM Haastrecht - T 0182 30 35 10 - F 0182 30 35 11 - info@Q4U.nl - Kijk ook eens op WWW.Q4U.NL</small>	



Dakvloer opbouw

- Bitumen (wit)
- PIR Isolatie 142mm
- Dampwerende folie
- Breedplaat dakvloer 210mm
- OWA systeemplafond 600x600 mm

Gewel opbouw

- Metselwerk
- Luchtsponw
- Waterkerende dampopen folie
- XPS isolatie 160mm
- HSB rekwerk
- Dampwerende folie
- Brandwerende plaat
- Multiplexplaat

Specie


Geveldrager verlengt onderlijf

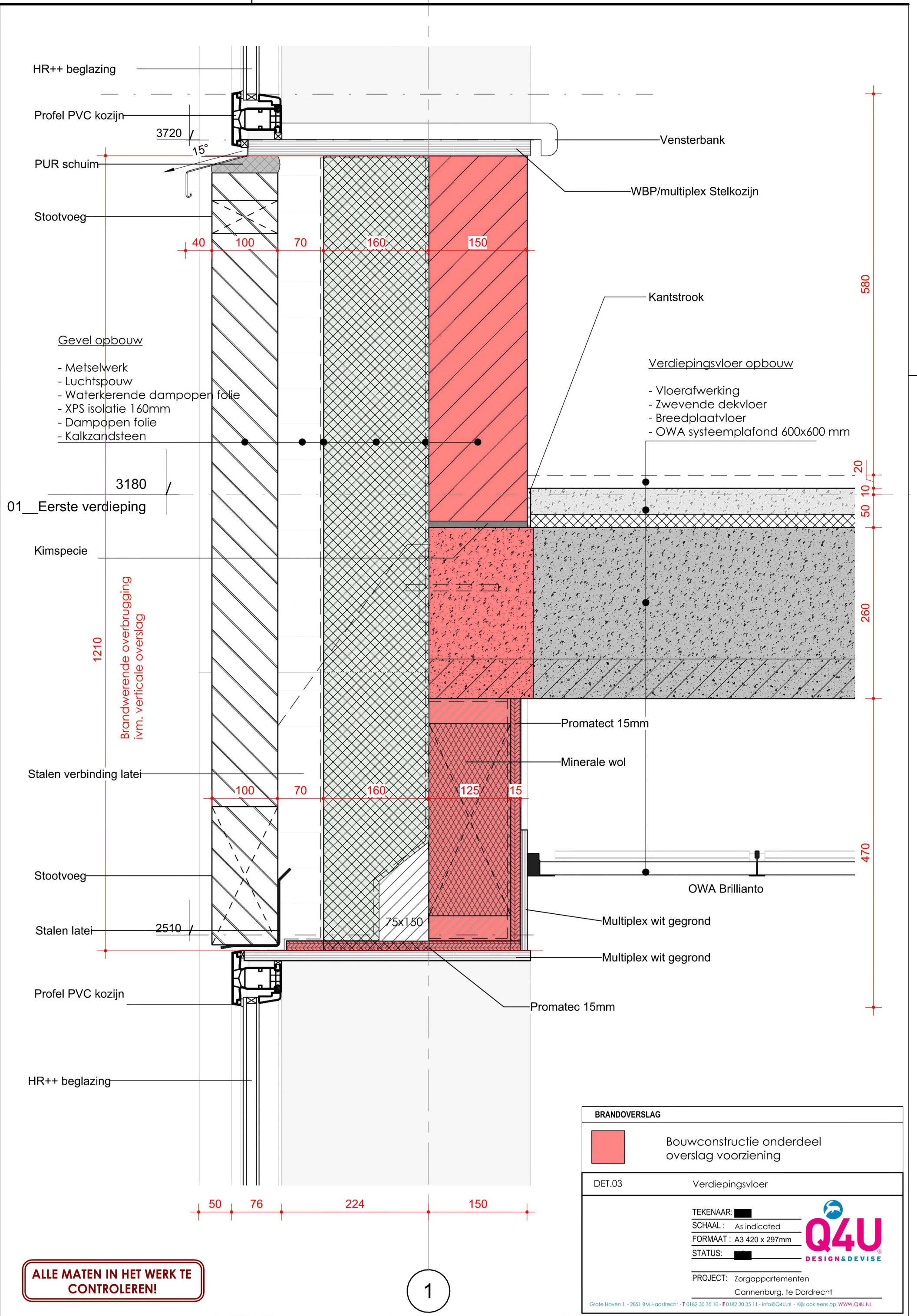
5690

Profel PVC kozijn

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN!

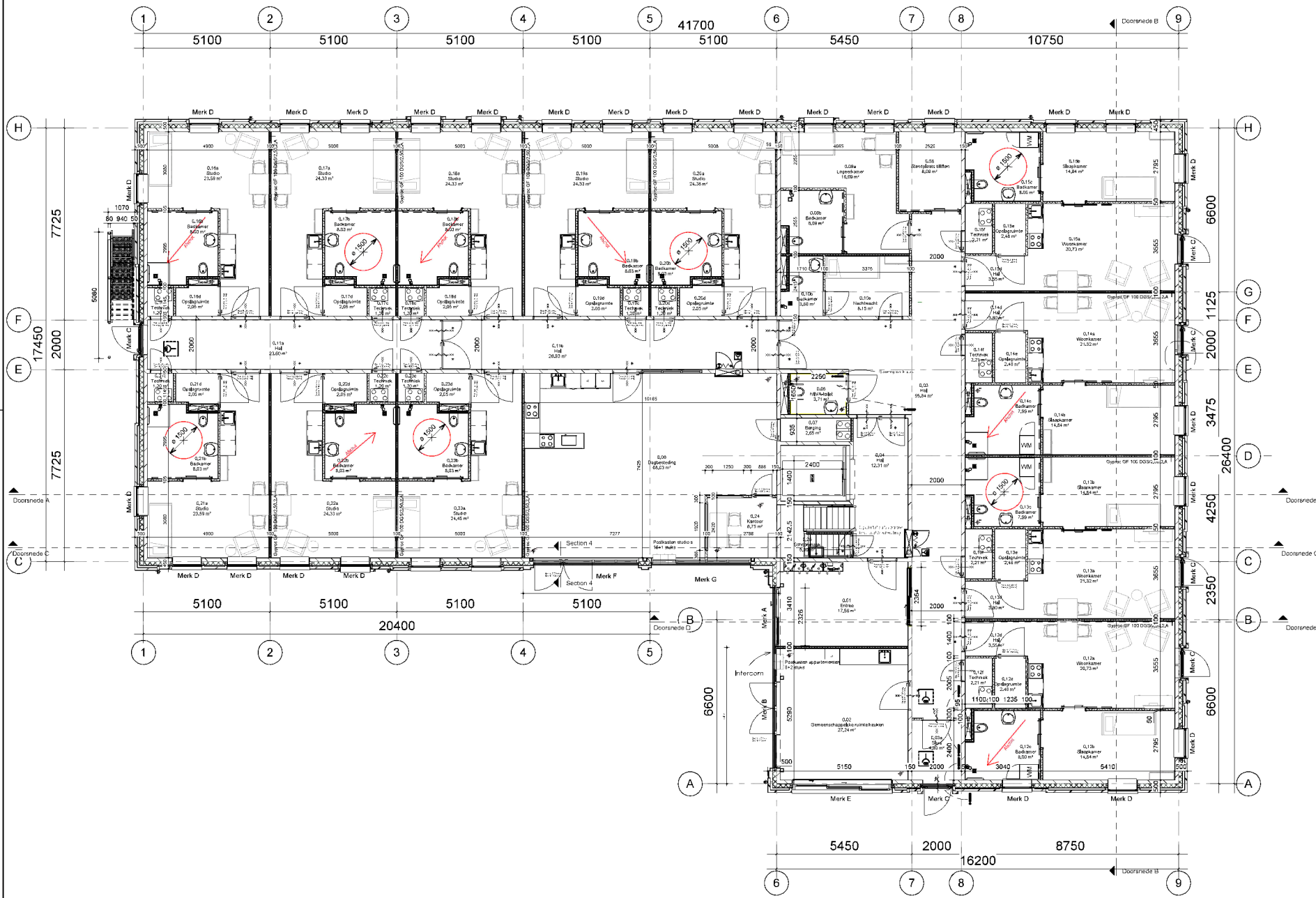
C

DET.02	Dakrand en bovendorpel bij portaal
TEKENAAR: ████████	
SCHAAL: 1 : 5	
FORMAAT: A3 420 x 297mm	
STATUS: ████████	
PROJECT: Zorgappartementen	Cannenburg, te Dordrecht
<small>Grote Haven 1 - 2851 BM Haastrecht - T 0182 30 35 10 - F 0182 30 35 11 - info@Q4U.nl - K&K ook eens op WWW.Q4U.NL</small>	



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN!

1



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN!

BOLKRIJNINGS NETVOER	
WANDEN	
Opzet OP 100 D05, L12,4	
Opzet OP 100 D05, L11,4	
Middelpunt	
Kalksandsteen	
IPS isolatie	
DEUREN	
Mechanische deuren	Elektrische deuren
Elektrische deuren	Volgdeurdeuren (volgens NEN 6100)
BIJZONDERE	
Intercom	WV
Handl	Wandplaat
Tafel	Arcade verlichting
Opbouw	Muur verlichting
Verlichting	Verlichtingsarmatuur
Materiaal	Verlichtingsarmatuur
Cirkelbuis (naar voorzet van Brandplan) brandplan en brandplan	
VO.BWB - Nieuw Bouwkundig, Begane grond	



RIJZINGEN EN VERVOER

WANDEN

Opzet OP 100 DGS, L13,24
Opzet OP 100 DGS, L13,1A
Metselwerk
Kalkzandsteen
Ø 85 isolatie

Deuren

→ Mechanische deuren → Elektrische deuren
↑ Elektrische deuren → Vrijloop deuren (max. 100 kg)

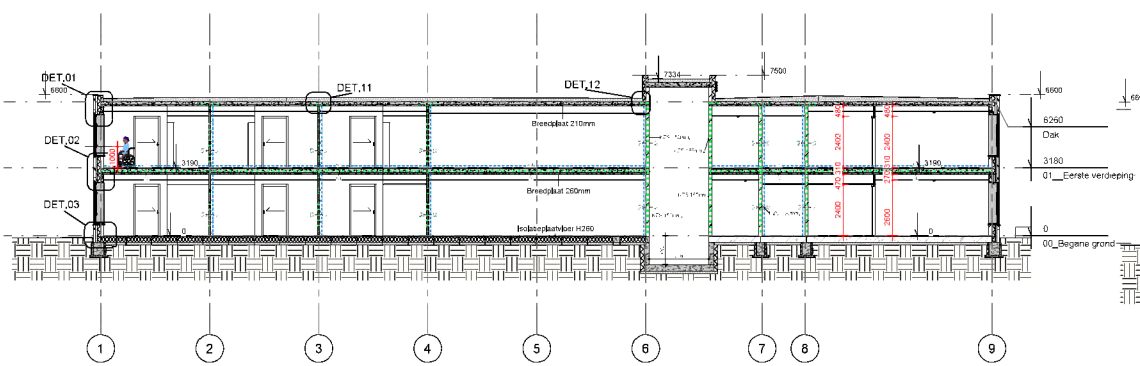
Boven

Intercom
Handid
Tildd
Doordruip
Doorkom
Opname
Verdund
Muisdood

Wandplaat
Wandplaat
Aanroer verlichte
Aanroer verlichte
Verlichting met WAF
Combinatie van verlichting met handplaat en wandplaat

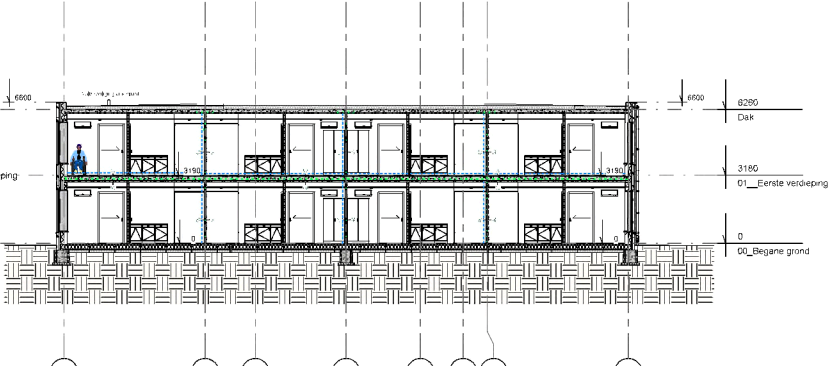
VOORWAARDEN
Nieuw Bouwkundig, 1e verdieping

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN!



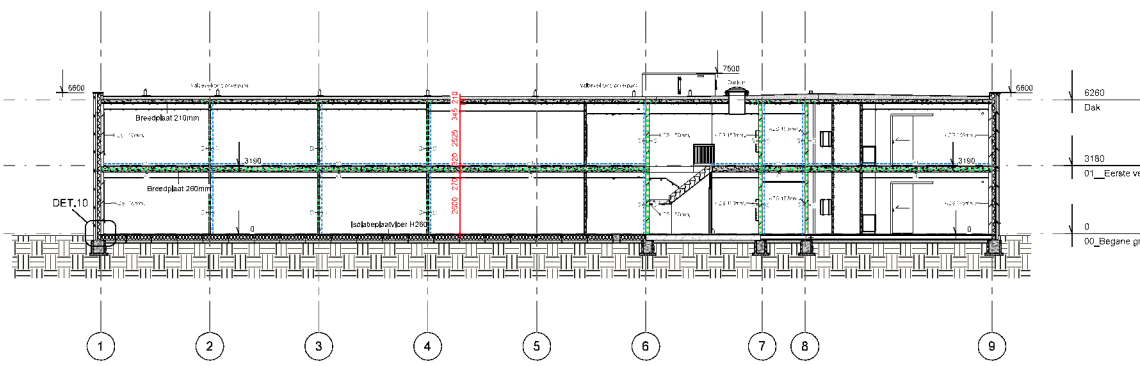
Doorsnede A

1 van 1 .jpg



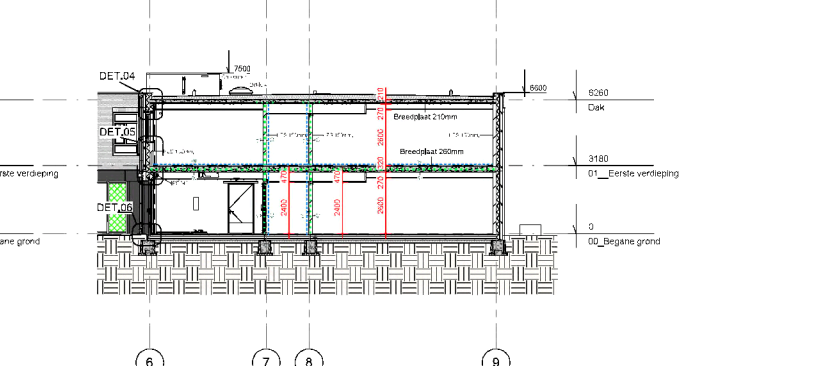
Doorsnede B

1 van 1 .jpg



Doorsnede C

1 van 1 .jpg



Doorsnede D

1 van 1 .jpg

Legend

- Structuur: Beton, Staal, Hout, Glas, etc.
- Gevel: Gevelbekleding, Dak, etc.
- Interieur: Meubels, Verlichting, etc.
- Exterieur: Tuin, Terras, etc.

Materialen

- Beton: C20/25
- Staal: S235, S275
- Hout: Dennen, Eiken
- Glas: 4+4+4
- Gevelbekleding: Keramiek, Staal
- Dak: Dakpannen, Zonnepanelen
- Meubels: Massief hout, Kunststof
- Verlichting: LED, Halogeen
- Tuin: Gravel, Gras
- Terras: Tegels, Beton

Overige informatie

Project: [Project Name]

Opsteller: [Company Name]

Datum: [Date]

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN!

Project

Omschrijving: Zorgappartementen Cannenburg 220, Dordrecht
 Werknummer: 24120256-Nw
 Rekenmethode: NPR 5272
 Status: Nieuwbouw
 Categorie: Weg- of spoorweglawaaai
 Bestand: C:\Users\KYONAH~1\AppData\Local\Temp\GLbak20_6_2024_12_58_04.gl
 Aangemaakt op: 18-6-2024 door: KyonaHoogeveen
 Gewijzigd op: 20-6-2024 door: KyonaHoogeveen

VARIANT: Woon-zorg complex

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	43,0	47,0	51,0	54,0	57,0	55,0	61,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	Stot [m²]	Vtot [m³]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
Studio 0.16	20,80	61,62	34,8	Ja
Studio 0.21	20,80	61,62	43,9	Ja
Studio 0.20	13,00	61,62	29,6	Ja
Appartement 0.14	16,70	104,00	37,6	Ja
Appartement 0.15	30,40	101,40	31,9	Ja
Studio 1.15	44,50	59,25	34,3	Ja
Studio 1.20	44,50	61,62	41,7	Ja
Studio 1.19	36,70	61,62	31,5	Ja
Appartement 1.25	56,90	104,00	40,8	Ja
Appartement 1.26	69,60	101,40	35,3	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woon-/slaapkamer	23,70	34,8	26,2	34,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	23,70			34,8	Ja

Verblijfsruimte: Woon-/slaapkamer

Vloeroppervlak	23,70 m²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	34,8 dB
Volume	61,62 m³	Binnenniveau Lbi	26,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Westgevel

Geluidniveaucorrectie CL 1,0 dB (eigen waarde)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	10,35		47,0	31,9	41,9	46,9	52,9	59,9	64,9	47,9
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,30		28,0	29,9	31,9	30,9	38,9	46,9	46,9	37,9
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	1,10		32,5	32,6	36,6	38,6	44,6	46,6	50,6	43,1
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		2,20	35,0	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6
Totaal		12,75		R' GA	26,5 25,5	30,1 29,2	29,9 29,0	36,5 35,6	40,1 39,2	40,8 39,8	35,5 34,6

Vlak 2 : Zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL 8,0 dB (eigen waarde)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	5,65		47,0	32,5	42,5	47,5	53,5	60,5	65,5	48,5
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,30		28,0	27,9	29,9	28,9	36,9	44,9	44,9	35,9
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	1,10		32,5	30,6	34,6	36,6	42,6	44,6	48,6	41,1
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		2,20	35,0	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6
Totaal		8,05		R' GA	25,1 26,1	28,2 29,3	27,9 29,0	34,6 35,6	38,1 39,2	38,8 39,8	33,6 34,7

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woon-/slaapkamer	23,70	43,9	17,1	43,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	23,70			43,9	Ja

Verblijfsruimte: Woon-/slaapkamer

Vloeroppervlak	23,70 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	43,9 dB
Volume	61,62 m ³	Binnenniveau Lbi	17,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	43,9 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	11,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	5,65		47,0	32,5	42,5	47,5	53,5	60,5	65,5	48,5
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,30		28,0	27,9	29,9	28,9	36,9	44,9	44,9	35,9
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	1,10		32,5	30,6	34,6	36,6	42,6	44,6	48,6	41,1
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		2,20	35,0	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6
Totaal		8,05		R' GA	25,1 26,1	28,2 29,3	27,9 29,0	34,6 35,6	38,1 39,2	38,8 39,8	33,6 34,7

Vlak 2 : Oostgevel

Geluidniveaucorrectie CL	17,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	7,85		47,0	33,1	43,1	48,1	54,1	61,1	66,1	49,1
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,70		28,0	26,7	28,7	27,7	35,7	43,7	43,7	34,7
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		4,40	35,0	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	2,20		32,5	29,6	33,6	35,6	41,6	43,6	47,6	40,1
Totaal		12,75		R' GA	24,2 23,3	27,1 26,2	26,8 25,9	33,5 32,6	37,1 36,2	37,7 36,8	32,6 31,6

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woon-/slaapkamer	23,70	31,6	29,4	29,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	23,70			29,6	Ja

Verblijfsruimte: Woon-/slaapkamer

Vloeroppervlak	23,70 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	31,6 dB
Volume	61,62 m ³	Binnenniveau Lbi	29,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	8,10		47,0	33,1	43,1	48,1	54,1	61,1	66,1	49,0
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,70		28,0	26,8	28,8	27,8	35,8	43,8	43,8	34,8
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	2,20		32,5	29,7	33,7	35,7	41,7	43,7	47,7	40,2
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		4,40	35,0	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7
Totaal		13,00		R' GA	24,3 23,3	27,2 26,2	26,9 25,9	33,6 32,6	37,2 36,2	37,8 36,8	32,6 31,6

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	25,20	40,3	20,7	36,7	Ja
Slaapkamer	14,80	41,7	19,3	39,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	40,00			37,6	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer

Vloeroppervlak	25,20 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	40,3 dB
Volume	65,52 m ³	Binnenniveau Lbi	20,7 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,7 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	7,70		47,0	31,9	41,9	46,9	52,9	59,9	64,9	47,8
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	0,90		28,0	30,2	32,2	31,2	39,2	47,2	47,2	38,2
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	0,80		32,5	32,7	36,7	38,7	44,7	46,7	50,7	43,2
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,10	40,0	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,6
Totaal		9,40		R' GA	26,6 27,2	30,3 30,9	30,1 30,8	36,7 37,4	40,2 40,8	40,9 41,5	35,7 36,3

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak	14,80 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	41,7 dB
Volume	38,48 m ³	Binnenniveau Lbi	19,3 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	39,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	9,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	4,90		47,0	32,7	42,7	47,7	53,7	60,7	65,7	48,7
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,30		28,0	27,5	29,5	28,5	36,5	44,5	44,5	35,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	1,10		32,5	30,2	34,2	36,2	42,2	44,2	48,2	40,7
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		2,20	35,0	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2
Totaal		7,30		R' GA	24,7 24,2	27,8 27,3	27,5 27,0	34,2 33,6	37,7 37,2	38,4 37,8	33,2 32,7

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	24,20	38,6	22,4	35,0	Ja
Slaapkamer	14,80	28,8	32,2	28,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	39,00			31,9	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer

Vloeroppervlak	24,20 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	38,6 dB
Volume	62,92 m ³	Binnenniveau Lbi	22,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	7,50		47,0	31,9	41,9	46,9	52,9	59,9	64,9	47,9
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	0,90		28,0	30,1	32,1	31,1	39,1	47,1	47,1	38,1
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	0,80		32,5	32,6	36,6	38,6	44,6	46,6	50,6	43,1
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,10	35,0	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,5
Totaal		9,20		R' GA	26,3 26,9	29,7 30,3	29,5 30,1	34,7 35,3	36,6 37,2	36,9 37,5	34,0 34,6

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak	14,80 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	28,8 dB
Volume	38,48 m ³	Binnenniveau Lbi	32,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlakte 1 : Noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	4,90		47,0	32,7	42,7	47,7	53,7	60,7	65,7	48,7
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,30		28,0	27,5	29,5	28,5	36,5	44,5	44,5	35,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	1,10		32,5	30,2	34,2	36,2	42,2	44,2	48,2	40,7
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		2,20	35,0	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2
Totaal		7,30		R' GA	24,7 24,2	27,8 27,3	27,5 27,0	34,2 33,6	37,7 37,2	38,4 37,8	33,2 32,7

Vlakte 2 : Westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	9,00		47,0	32,9	42,9	47,9	53,9	60,9	65,9	48,9
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,70		28,0	27,1	29,1	28,1	36,1	44,1	44,1	35,1
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	2,20		32,5	30,0	34,0	36,0	42,0	44,0	48,0	40,5
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		4,40	35,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Totaal		13,90		R' GA	24,5 21,1	27,5 24,2	27,2 23,8	33,9 30,5	37,5 34,1	38,1 34,7	32,9 29,6

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woon-/slaapkamer	23,70	34,3	26,7	34,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	23,70			34,3	Ja

Verblijfsruimte: Woon-/slaapkamer

Vloeroppervlak	23,70 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,50 m	Geluidwering GA	34,3 dB
Volume	59,25 m ³	Binnenniveau Lbi	26,7 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,3 dB
		Voldoet	Ja

Vlakte 1 : Westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	1,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	10,35		47,0	31,9	41,9	46,9	52,9	59,9	64,9	47,9
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,30		28,0	29,9	31,9	30,9	38,9	46,9	46,9	37,9
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	1,10		32,5	32,6	36,6	38,6	44,6	46,6	50,6	43,1
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		2,20	35,0	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6
Totaal		12,75		R' GA	26,5 25,4	30,1 29,0	29,9 28,8	36,5 35,4	40,1 39,0	40,8 39,7	35,5 34,4

Vlakte 2 : Zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	8,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	5,65		47,0	32,5	42,5	47,5	53,5	60,5	65,5	48,5
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,30		28,0	27,9	29,9	28,9	36,9	44,9	44,9	35,9
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	1,10		32,5	30,6	34,6	36,6	42,6	44,6	48,6	41,1
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		2,20	35,0	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6
Totaal		8,05		R' GA	25,1 26,0	28,2 29,1	27,9 28,8	34,6 35,5	38,1 39,0	38,8 39,7	33,6 34,5

Vlak 3 : Plat dak

Geluidniveaucorrectie CL 10,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 45-90° (8d)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00301	Plat dak DP7: lichtbeton (300 mm) [2]	23,70		40,1	25,0	35,0	38,0	42,0	48,0	53,0	40,1
Totaal		23,70		R' GA	25,0 21,2	35,0 31,2	38,0 34,2	42,0 38,2	48,0 44,2	53,0 49,2	40,1 36,3

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woon-/slaapkamer	23,70	41,7	19,3	41,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	23,70			41,7	Ja

Verblijfsruimte: Woon-/slaapkamer

Vloeroppervlak 23,70 m² Maximale geluidsbelasting 61,0 dB
 Vertrekhoogte 2,60 m Geluidwering GA 41,7 dB
 Volume 61,62 m³ Binnenniveau Lbi 19,3 dB
 Nagalmtijd T0 0,50 s Karakteristieke geluidwering GA,k 41,7 dB
 Voldoet Ja

Vlak 1 : Zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL 11,0 dB (eigen waarde)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	5,65		47,0	32,5	42,5	47,5	53,5	60,5	65,5	48,5
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,30		28,0	27,9	29,9	28,9	36,9	44,9	44,9	35,9
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	1,10		32,5	30,6	34,6	36,6	42,6	44,6	48,6	41,1
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		2,20	35,0	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6
Totaal		8,05		R' GA	25,1 26,1	28,2 29,3	27,9 29,0	34,6 35,6	38,1 39,2	38,8 39,8	33,6 34,7

Vlak 2 : Oostgevel

Geluidniveaucorrectie CL 16,0 dB (eigen waarde)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	7,85		47,0	33,1	43,1	48,1	54,1	61,1	66,1	49,1
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,70		28,0	26,7	28,7	27,7	35,7	43,7	43,7	34,7
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	2,20		32,5	29,6	33,6	35,6	41,6	43,6	47,6	40,1
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		4,40	35,0	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6
Totaal		12,75		R' GA	24,2 23,3	27,1 26,2	26,8 25,9	33,5 32,6	37,1 36,2	37,7 36,8	32,6 31,6

Vlak 3 : Plat dak

Geluidniveaucorrectie CL 10,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 45-90° (8d)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00301	Plat dak DP7: lichtbeton (300 mm) [2]	23,70		40,1	25,0	35,0	38,0	42,0	48,0	53,0	40,1
Totaal		23,70		R' GA	25,0 21,4	35,0 31,4	38,0 34,4	42,0 38,4	48,0 44,4	53,0 49,4	40,1 36,4

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woon-/slaapkamer	23,70	31,5	29,5	31,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	23,70			31,5	Ja

Verblijfsruimte: Woon-/slaapkamer

Vloeroppervlak 23,70 m² Maximale geluidsbelasting 61,0 dB
 Vertrekhoogte 2,60 m Geluidwering GA 31,5 dB
 Volume 61,62 m³ Binnenniveau Lbi 29,5 dB
 Nagalmtijd T0 0,50 s Karakteristieke geluidwering GA,k 31,5 dB
 Voldoet Ja

Vlak 1 : Westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	8,10		47,0	33,1	43,1	48,1	54,1	61,1	66,1	49,0
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,70		28,0	26,8	28,8	27,8	35,8	43,8	43,8	34,8
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	2,20		32,5	29,7	33,7	35,7	41,7	43,7	47,7	40,2
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		4,40	35,0	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7
Totaal		13,00		R' GA	24,3 23,3	27,2 26,2	26,9 25,9	33,6 32,6	37,2 36,2	37,8 36,8	32,6 31,6

Vlak 2 : Plat dak

Geluidniveaucorrectie CL	10,0 dB	dak: hoek tussen dak en instraling 45-90° (8d)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00301	Plat dak DP7: lichtbeton (300 mm) [2]	23,70		40,1	25,0	35,0	38,0	42,0	48,0	53,0	40,1
Totaal		23,70		R' GA	25,0 21,4	35,0 31,4	38,0 34,4	42,0 38,4	48,0 44,4	53,0 49,4	40,1 36,4

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer	25,20	38,2	22,8	38,2	Ja
Slaapkamer	14,80	39,6	21,4	39,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	40,00			40,8	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer

Vloeroppervlak	25,20 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	38,2 dB
Volume	65,52 m ³	Binnenniveau Lbi	22,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	38,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	7,20		47,0	32,2	42,2	47,2	53,2	60,2	65,2	48,2
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,30		28,0	28,7	30,7	29,7	37,7	45,7	45,7	36,7
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	1,10		32,5	31,4	35,4	37,4	43,4	45,4	49,4	41,9
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		2,20	35,0	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4
Totaal		9,60		R' GA	25,6 26,2	28,9 29,5	28,7 29,3	35,3 35,9	38,9 39,5	39,5 40,1	34,4 34,9

Vlak 2 : Plat dak

Geluidniveaucorrectie CL	10,0 dB	dak: hoek tussen dak en instraling 45-90° (8d)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00301	Plat dak DP7: lichtbeton (300 mm) [2]	25,20		40,1	25,0	35,0	38,0	42,0	48,0	53,0	40,1
Totaal		25,20		R' GA	25,0 21,4	35,0 31,4	38,0 34,4	42,0 38,4	48,0 44,4	53,0 49,4	40,1 36,4

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak	14,80 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	39,6 dB
Volume	38,48 m ³	Binnenniveau Lbi	21,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	39,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	8,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	4,90		47,0	32,7	42,7	47,7	53,7	60,7	65,7	48,7
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,30		28,0	27,5	29,5	28,5	36,5	44,5	44,5	35,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	1,10		32,5	30,2	34,2	36,2	42,2	44,2	48,2	40,7
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		2,20	35,0	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2
Totaal		7,30		R' GA	24,7 24,2	27,8 27,3	27,5 27,0	34,2 33,6	37,7 37,2	38,4 37,8	33,2 32,7

Vlak 2 : Plat dak

Geluidniveaucorrectie CL 10,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 45-90° (8d)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00301	Plat dak DP7: lichtbeton (300 mm) [2]	14,80		40,1	25,0	35,0	38,0	42,0	48,0	53,0	40,1
Totaal		14,80		R' GA	25,0 21,4	35,0 31,4	38,0 34,4	42,0 38,4	48,0 44,4	53,0 49,4	40,1 36,4

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voltoet
Woonkamer	24,20	38,1	22,9	38,1	Ja
Slaapkamer	14,80	28,7	32,3	28,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	39,00			35,3	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer

Vloeroppervlak	24,20 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	38,1 dB
Volume	62,92 m ³	Binnenniveau Lbi	22,9 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	38,1 dB
		Voltoet	Ja

Vlak 1 : Noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	7,00		47,0	32,3	42,3	47,3	53,3	60,3	65,3	48,2
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,30		28,0	28,6	30,6	29,6	37,6	45,6	45,6	36,6
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	1,10		32,5	31,3	35,3	37,3	43,3	45,3	49,3	41,8
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		2,20	35,0	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
Totaal		9,40		R' GA	25,5 26,0	28,9 29,3	28,6 29,1	35,2 35,7	38,8 39,3	39,4 39,9	34,3 34,8

Vlak 2 : Plat dak

Geluidniveaucorrectie CL 10,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 45-90° (8d)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00301	Plat dak DP7: lichtbeton (300 mm) [2]	24,20		40,1	25,0	35,0	38,0	42,0	48,0	53,0	40,1
Totaal		24,20		R' GA	25,0 21,4	35,0 31,4	38,0 34,4	42,0 38,4	48,0 44,4	53,0 49,4	40,1 36,4

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak	14,80 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	28,7 dB
Volume	38,48 m ³	Binnenniveau Lbi	32,3 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,7 dB
		Voltoet	Ja

Vlak 1 : Noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	4,90		47,0	32,7	42,7	47,7	53,7	60,7	65,7	48,7
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,30		28,0	27,5	29,5	28,5	36,5	44,5	44,5	35,5
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	1,10		32,5	30,2	34,2	36,2	42,2	44,2	48,2	40,7
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		2,20	35,0	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2
Totaal		7,30		R' GA	24,7 24,2	27,8 27,3	27,5 27,0	34,2 33,6	37,7 37,2	38,4 37,8	33,2 32,7

Vlak 2 : Westgevel

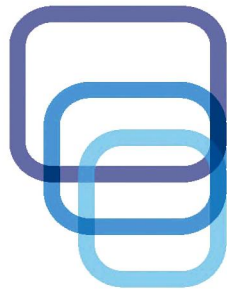
Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	9,00		47,0	32,9	42,9	47,9	53,9	60,9	65,9	48,9
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,70		28,0	27,1	29,1	28,1	36,1	44,1	44,1	35,1
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof kozij...	2,20		32,5	30,0	34,0	36,0	42,0	44,0	48,0	40,5
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		4,40	35,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Totaal		13,90		R' GA	24,5 21,1	27,5 24,2	27,2 23,8	33,9 30,5	37,5 34,1	38,1 34,7	32,9 29,6

Vlak 3 : Plat dak

Geluidniveaucorrectie CL 10,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 45-90° (8d)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00301	Plat dak DP7: lichtbeton (300 mm) [2]	14,80		40,1	25,0	35,0	38,0	42,0	48,0	53,0	40,1
Totaal		14,80		R' GA	25,0 21,4	35,0 31,4	38,0 34,4	42,0 38,4	48,0 44,4	53,0 49,4	40,1 36,4



Valersi
GELUIDBUREAU

Opdrachtgever: [REDACTED]

Status: Definitief

Auteur: [REDACTED]

Gecontroleerd door: [REDACTED]

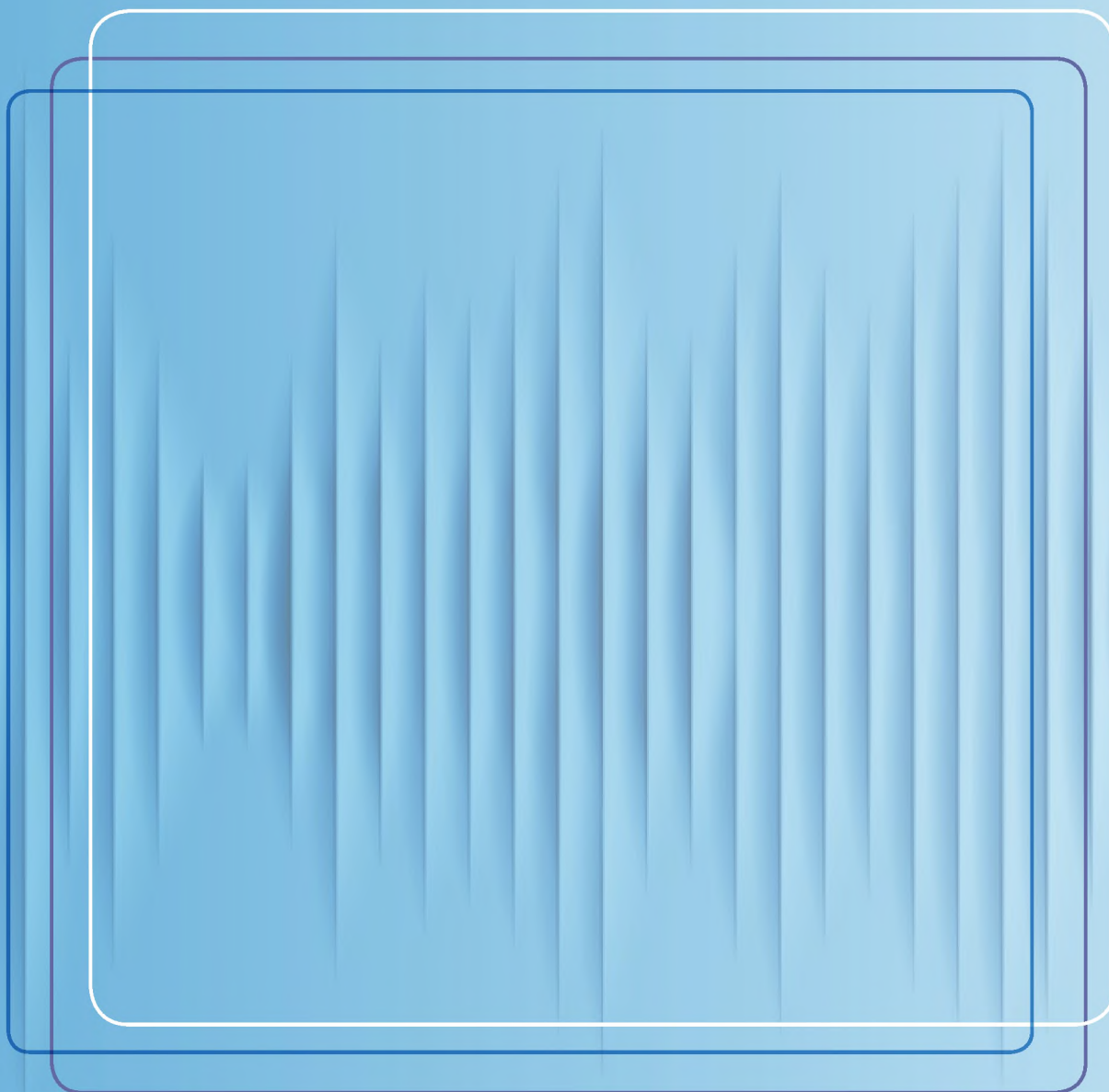
Vrijgegeven door: [REDACTED]

Datum: 20 juni 2024

Plaats: Groningen

Valersi Nederland®. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Valersi Nederland®.

GELUIDBUREAU **VALERSI**. ZO HOORT HET!



GELUIDBUREAU **VALERSI**. ZO HOORT HET!

Noot

In dit document zijn gedeeltes onleesbaar gemaakt op grond van artikel 5 van de Wet open overheid:

- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (naam)