Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

Heiko Hulsker Architecten

Helderseweg 14 in Alkmaar
Gebouw A

Akoestisch onderzoek geluidwering gevels



Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

Heiko Hulsker Architecten

Helderseweg 14 in Alkmaar
Gebouw A

Akoestisch onderzoek geluidwering gevels

Datum 30 april 2025
Kenmerk RPT252227-23-01

www.burodb.nl
info@burodb.nl

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	Heiko Hulsker Architecten
Titel rapport	Helderseweg 14 in Alkmaar | Gebouw A Akoestisch onderzoek geluidwering gevels
Kenmerk	RPT252227-23-01
Datum publicatie	30 april 2025
Projectteam opdrachtgever(s)	[redacted]
Projectteam BuroDB	[redacted]
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek naar de benodigde geluidwering van de gevels voor twee appartementen aan de Helderseweg 14 in Alkmaar. De geluidwering van de gevels is bepaald en getoetst aan de wettelijke normen.

Advies en rapport
Adres
Postcode
Plaats
Telefoon
Website
E-mail
[redacted]

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026

	Inhoud	Pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Uitgangspunten**	**2**
2.1	Algemeen	2
2.2	Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving	3
2.3	Bouwkundige situatie	3
3	**Berekeningen**	**5**
3.1	Rekenmethode	5
3.2	Rekenresultaten huidige planopzet	5
3.3	Te treffen geluidwerende voorzieningen	7
4	**Conclusie**	**9**

Bijlagen

1	Tekeningen
2	Resultaten karakteristieke geluidwering huidige planopzet
3	Resultaten karakteristieke geluidwering met geluidwerende maatregelen

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

1 Inleiding

Heiko Hulsker Architecten uit Haarlem werkt aan het plan om het bestaande kantoorgebouw aan de Helderseweg 14 in Alkmaar geschikt te maken voor bewoning. Hierbij zullen in het souterrain en op de begane grond vier appartementen gerealiseerd worden.

De te realiseren appartementen ondervinden relevant geluid zowel door het wegverkeer op onder meer de Helderseweg en de Stationsweg, als door het railverkeer op het spoor tussen Alkmaar en Alkmaar Noord.

Uit het door BuroDB uitgevoerde akoestisch onderzoek weg- en railverkeer[1] volgt dat het gezamenlijk geluid ten hoogste 67 dB bedraagt ter plaatse van de voorgevel van de appartementen.

Bij de aanvraag omgevingsvergunning dient te worden aangetoond dat het geluid binnen in de appartementen voldoet aan de wettelijke eisen. Vanuit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) moeten de nieuwe appartementen voldoen aan de eisen ten aanzien van het maximale geluidniveau binnen de woonvertrekken. De geluidwering van de gevels van de appartementen moet voldoende zijn om aan deze eisen te kunnen voldoen.

In opdracht van Heiko Hulsker Architecten heeft BuroDB het voor het plan benodigde onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in deze rapportage beschreven.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven, waaronder de normstelling en het gezamenlijk geluid. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de berekeningen en is aangegeven of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn. Tot slot zijn in hoofdstuk 4 van de conclusies van het onderzoek samengevat.

[1] Rapport met kenmerk RPT242227-15-11, d.d. 18 november 2024

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

2 Uitgangspunten

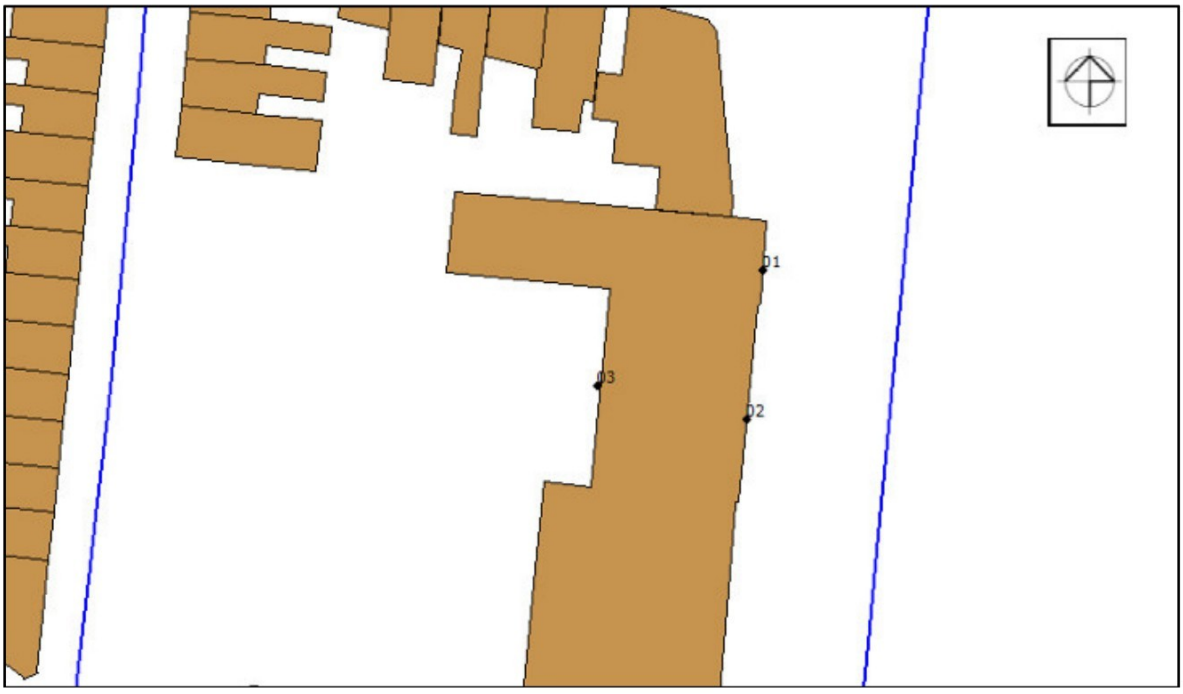
2.1 Algemeen

Het plan omvat het voor bewoning geschikt maken van een bestaand kantoorgebouw aan de Helderseweg 14 in Alkmaar. Hierbij zullen in het souterrain en op de begane grond vier appartementen gerealiseerd worden.

Om de benodigde geluidwering van de gevels te kunnen bepalen, dient het gezamenlijk geluid ter plaatse van de gevels van de te realiseren appartementen bekend te zijn. Het gezamenlijk geluid betreft de gecumuleerde waarde van het geluid veroorzaakt door het verkeer op alle aanwezige wegen en spoorwegen.

Uit het rapport 'Helderseweg 14 in Alkmaar, Gebouw A, Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer' van BuroDB met kenmerk RPT242227-15-11, d.d. 18 november 2024, volgt dat het gezamenlijk geluid ten hoogste 67 dB bedraagt ter plaatse van de voorgevel van de appartementen.

Voor een overzicht van de gehanteerde toetspunten wordt verwezen naar figuur 2.1.



Figuur 2.1: Overzicht gehanteerde toetspunten

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

Voor een compleet overzicht van het gehandeerde gezamenlijk geluid wordt verwezen naar tabel 2.1.

Toetspunt	Toetshoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB]
01	0,50	66
	3,50	67
02	0,50	66
	3,50	67
03	0,50	52
	3,50	52

Tabel 2.1: Gezamenlijk geluid

2.2 Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving

Ten behoeve van de realisatie van het plan dient te worden aangetoond dat voldaan kan worden aan de eisen zoals gesteld in het Besluit bouwwerken leefomgeving met betrekking tot de geluidwering van de gevel.

Conform artikel 4.101 en volgende dient voor een verblijfsgebied gelegen binnen een woonfunctie de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de gevel te voldoen aan:

$G_{A;k} \geq$ cumulatieve geluidbelasting - 33 dB, met een minimum van 20 dB

De karakteristieke geluidwering van de gevel van een afzonderlijke verblijfsruimte mag maximaal 2 dB lager zijn.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat te allen tijde voldaan dient te worden aan beide eisen, dus zowel de eis met betrekking tot een verblijfsgebied als de eis met betrekking tot een verblijfsruimte.

2.3 Bouwkundige situatie

Voor het bepalen van de geluidwering van de gevel is gebruik gemaakt van het door Heiko Hulsker Architecten uit Haarlem opgestelde ontwerp, d.d. 20 maart 2025.

Hierna wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste invoergegevens.

Gevelbasis
Voor de gevels is voor de basis uitgegaan van een massieve steenachtige constructie met massa ≥ 600 kg/m² waarvoor geldt geluidisolatie $R_{A,wegverkeer}$ = 52 dB(A).

De steenachtige constructie wordt aan de binnenzijde nog afgewerkt door een voorzetwand, maar omdat deze wand vanuit akoestisch oogpunt ten opzichte van de basis te verwaarlozen is, is in de berekeningen voor de gevelbasis alleen rekening gehouden met de massieve steenachtige constructie.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

Beglazing
Voor wat betreft de beglazing in de ramen is uitgegaan van een als 'standaard' te beschouwen HR++ beglazing waarvoor geldt geluidisolatie $R_{A,wegverkeer}$ = 28 dB(A) of akoestisch gelijkwaardig.

Naden en kieren
Het uitgangspunt is dat de te openen delen worden voorzien van een enkele kierdichting die zorgvuldig rondom afsluitend zal worden aangebracht.

Alle te openen delen dienen goed sluitend te worden afgehangen en van een deugdelijk beslag te worden voorzien, zodat de delen goed in de kierdichting getrokken worden.

De naden tussen de gevelelementen onderling, zoals tussen kozijnen en gevelbasis, dienen zorgvuldig rondom enkelzijdig te worden afgedicht met een elastisch blijvende kit of gelijkwaardig.

Ventilatievoorzieningen
De appartementen worden voorzien van een gebalanceerd ventilatiesysteem met een mechanische luchttoe- en afvoer. Ter plaatse van de verblijfsruimten worden in de gevels geen ventilatieroosters opgenomen.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

3 Berekeningen

3.1 Rekenmethode

De berekeningen aan de geluidwering van de gevels zijn uitgevoerd conform de methodiek uit de 'Herziening Rekenmethode Geluidwering gevel 1989' en 'NPR 5272' voor de maatgevende gevels.

Hiervoor is gebruik gemaakt van het programma BOA, versie 4.9.4.

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het standaard spectrum voor wegverkeer, zoals weergegeven in tabel 3.1.

Octaafband [Hz]	125	250	500	1.000	2.000
Wegverkeer	- 14	- 10	- 7	- 4	- 6

Tabel 3.1: A-gewogen herleidingswaarde voor wegverkeer

3.2 Rekenresultaten huidige planopzet

Uitgaande van de huidige planopzet (het ontwerp) zoals omschreven in paragraaf 2.3 van dit rapport is voor de maatgevende verblijfsgebieden en -ruimten de karakteristieke geluidwering van de gevel bepaald.

Voor wat betreft de situering van de gevel(s) en de benoeming van de ruimten wordt verwezen naar het ontwerp en de informatie opgenomen in bijlage 1 van dit rapport.

Opgemerkt wordt dat de berekeningen alleen betrekking hebben op de appartementen met bouwnummer A03 en A04, welke zijn gesitueerd aan de voorgevel. De appartementen met bouwnummer A01 en A02 zijn gesitueerd aan de achtergevel en ondervinden een gezamenlijk geluid van minder dan 53 dB, welke als 'akoestisch niet-relevant' kan worden beschouwd. De appartementen met bouwnummer A01 en A02 zijn dan ook niet betrokken in dit onderzoek/de berekeningen.

De resultaten van de geluidsberekeningen zijn samengevat in tabel 3.2. De verblijfsgebieden en -ruimten waarbij de geluidwering volgens het ontwerp voldoende is, zijn in de tabel groen gearceerd. De verblijfsgebieden en -ruimten waar sprake is van een ontoereikende geluidwering, zijn in de tabel oranje gearceerd.

Voor een compleet overzicht van de in- en uitvoergegevens wordt verwezen naar bijlage 2 van dit rapport.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

Verblijfsgebied / -ruimte	Gezamenlijk geluid $L_{gezamenlijk}$ [dB]	Geluidniveaucorrectie C_L [dB]	$G_{A;k}$ vereist [dB]	$G_{A;k}$ berekend [dB]
VG | Appartement A03 | Woonkamer met keuken			34	28
VR | Woonkamer met keuken				
Voorgevel	67	0	32	28
VG | Appartement A03 | Slaapkamers			33	27
VR | Slaapkamer groot				
Voorgevel	66	0	31	26
VR | Slaapkamer middel				
Voorgevel	66	0	31	26
VR | Slaapkamer klein				
Voorgevel	66	0	31	28
VG | Appartement # A04 | Woonkamer met keuken en slaapkamers			34	27
VR | Woonkamer met keuken				
Voorgevel	67	0	32	27
VR | Slaapkamer groot				
Voorgevel	67	0	32	28
VR | Slaapkamer klein				
Voorgevel	67	0	32	27

Tabel 3.2: Rekenresultaten karakteristieke geluidwering van de gevel huidige planopzet

Uit tabel 3.2 volgt dat de berekende karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ in de huidige planopzet onvoldoende is om aan de hier gestelde eisen te voldoen.

Er zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd voor het bepalen van de minimaal benodigde voorzieningen om te kunnen voldoen aan de hier gestelde eisen. De bevindingen zijn beschreven in paragraaf 3.3 van dit rapport.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

3.3 Te treffen geluidwerende voorzieningen

Omdat uit de berekeningen blijkt dat de karakteristieke geluidwering van de gevel onvoldoende is, zijn er aanvullende berekeningen uitgevoerd. Daarbij zijn de benodigde (aanvullende) geluidwerende maatregelen vastgesteld.

Uit de resultaten volgt dat de beglazing in combinatie met de kierdichting bepalend is voor de achterblijvende geluidwering.

Voor de appartementen dient rekening te worden gehouden met een beglazing waarvoor geldt geluidisolatie $R_{A,wegverkeer} \geq 34$ dB(A) of akoestisch gelijkwaardig in combinatie met een dubbele kierdichting voor de te openen delen.

De resultaten van de aanvullende berekeningen zijn samengevat in tabel 3.3 (zie volgende pagina). Met de groene arcering is aangegeven dat, na het treffen van de aangegeven maatregelen, wordt voldaan aan de hier gestelde eisen.

Een compleet overzicht van de in- en uitvoergegevens voor de aanvullende berekeningen is weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

Verblijfsgebied / -ruimte	Gezamenlijk geluid $L_{gezamenlijk}$ [dB]	Geluidniveaucorrectie C_L [dB]	$G_{A;k}$ vereist [dB]	$G_{A;k}$ berekend [dB]
VG | Appartement A03 | Woonkamer met keuken			34	34
VR | Woonkamer met keuken				
Voorgevel	67	0	32	34
VG | Appartement A03 | Slaapkamers			33	33
VR | Slaapkamer groot				
Voorgevel	66	0	31	33
VR | Slaapkamer middel				
Voorgevel	66	0	31	32
VR | Slaapkamer klein				
Voorgevel	66	0	31	35
VG | Appartement # A04 | Woonkamer met keuken en slaapkamers			34	34
VR | Woonkamer met keuken				
Voorgevel	67	0	32	33
VR | Slaapkamer groot				
Voorgevel	67	0	32	35
VR | Slaapkamer klein				
Voorgevel	67	0	32	34

Tabel 3.3: Rekenresultaten karakteristieke geluidwering van de gevel na toepassing van maatregelen

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

4 Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen wij de volgende conclusies trekken:

- Het gezamenlijk geluid bedraagt ten hoogste 67 dB ter plaatse van de voorgevel van de appartementen.

- Voor de appartementen dient voldaan te worden aan de eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels.

- De karakteristieke geluidwering van de gevel van de appartementen dient in dit geval ten minste (67–33 =) 34 dB te bedragen.

- Met de planopzet zoals omschreven in paragraaf 2.3 van dit rapport en de toepassing van de geluidwerende voorzieningen (of akoestisch gelijkwaardig) zoals omschreven in paragraaf 3.3 van dit rapport kan hieraan worden voldaan.

- Met de toepassing van de aangegeven benodigde voorzieningen kunnen de nieuwe appartementen in het gebouw aan de Helderseweg 14 in Alkmaar, vanuit het oogpunt van geluid, worden gerealiseerd.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026

Bijlage 1:

Tekeningen



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Renvooi

- Bestaand
- Baksteen
- Lichte scheidingswand
- Isolatie
- MK Meterkast
- 60 min wbdbo
- VR Ventilatie Rooster
- MV Mechanische ventilatie
- RM Rookmelder

Bestaand en nieuw constructiegegevens nader te bepalen

Installatiegegevens nader te bepalen

Behoort bij het besluit van Burgemeester en Wethouders van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026

Plattegrond

W.A.01.11 2020-1699

Plattegrond - Souterrain

Nieuw

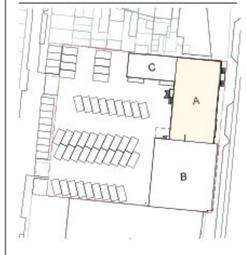
formaat: A1
schaal: 1:50
datum: 14-10-2024 / Gill
wijziging: **20-03-2025 / Gill**

Projectteam:

project:

Appartementen Gebouw A

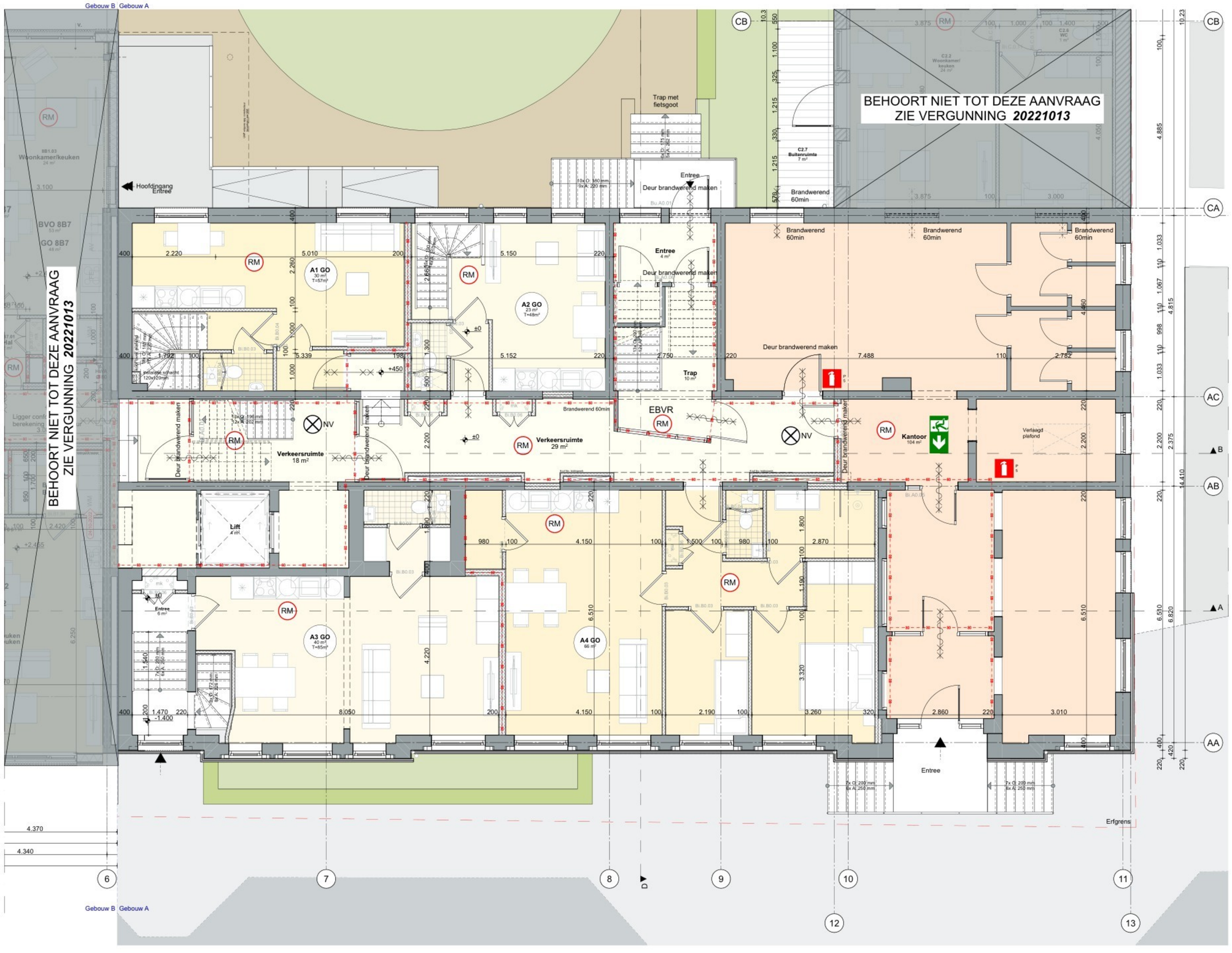
Helderseweg 14-14b, Alkmaar



HeikoHulsker & Partners
house of architects

Schotersingel 8, 2021 GE Haarlem
info@hulskerarchitecten.nl www.hulskerarchitecten.nl

BIMcloud: BIMcloud 27 - BIMcloud Basic for Archicad 27/1699_W_Model - Gebouw C



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Renvooi

- Bestaand
- Baksteen
- Lichte scheidingswand
- Isolatie
- MK Meterkast
- 60 min wbdbo
- VR Ventilatie Rooster
- MV Mechanische ventilatie
- RM Rookmelder

Bestaand en nieuw constructiegegevens nader te bepalen

Installatiegegevens nader te bepalen

Behoort bij het besluit van Burgemeester en Wethouders van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026

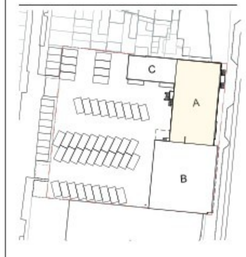
Plattegrond

W.A.01.12 2020-1699

Plattegrond - Begane grond
Nieuw

formaat: A1
schaal: 1:50
datum: 14-10-2024 / Gill
wijziging: **20-03-2025 / Gill**

project:
Appartementen Gebouw A
Helderseweg 14-14b, Alkmaar



HeikoHulsker & Partners house of architects
Schotersingel 8, 2021 GE Haarlem
info@hulskerarchitecten.nl www.hulskerarchitecten.nl

BIMcloud: BIMcloud 27 - BIMcloud Basic for Archicad 27/1699_W_Model - Gebouw C

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026



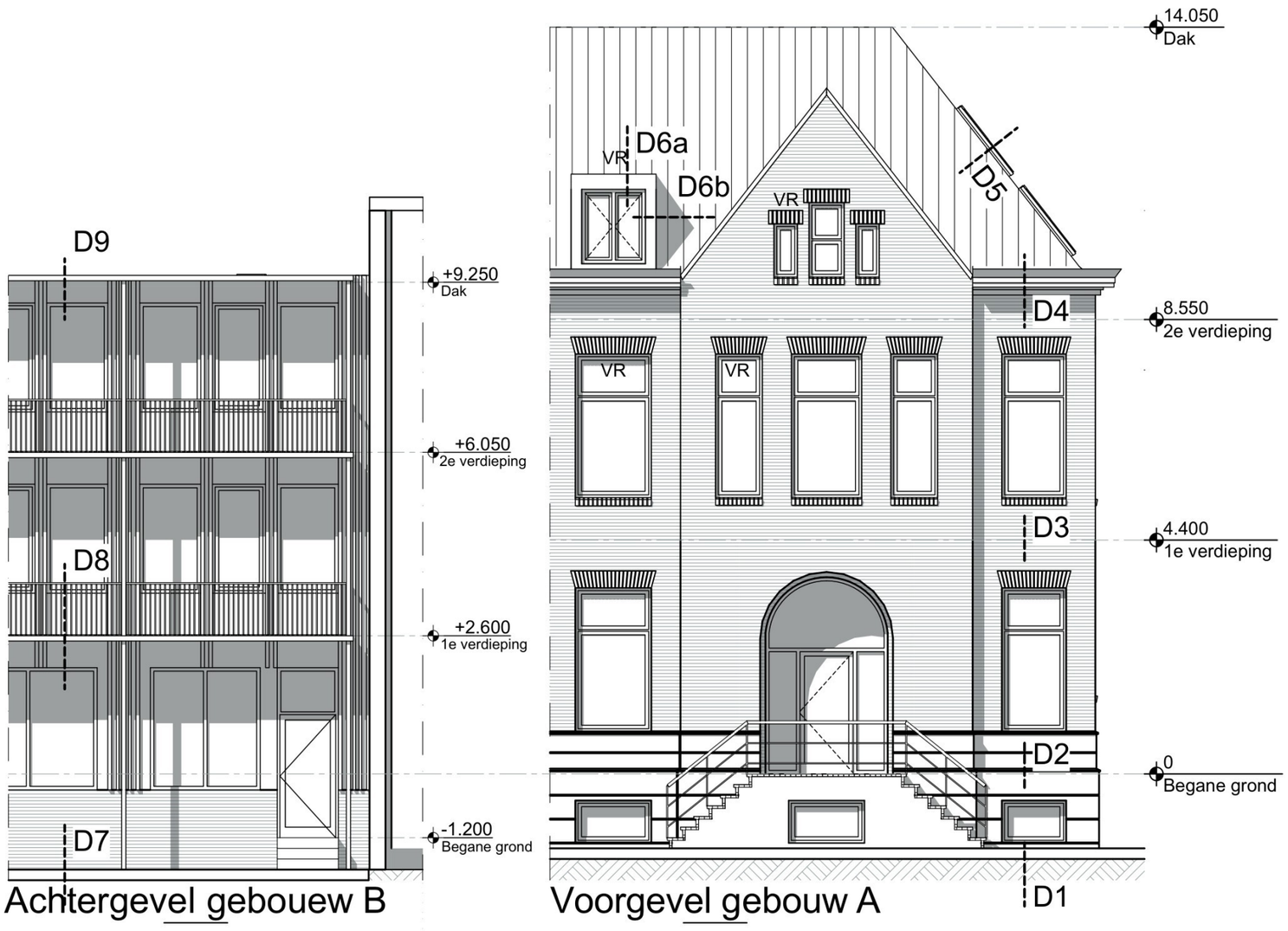


Tekeningenlijst Details					
Naam	**Onderdeel**	**schaal**	**datum**	**datum wijziging**	**status**
BA.29.00	Voorblad	1:100	14-12-2020 / Pohajda		Bouwaanvraag
BA.29.11	detail 01	1:5	14-12-2020		Bouwaanvraag
BA.29.12	detail 02	1:5	14-12-2020		Bouwaanvraag
BA.29.13	detail 03	1:5	14-12-2020		Bouwaanvraag
BA.29.14	detail 04a	1:5	14-12-2020		Bouwaanvraag
BA.29.15	detail 04b	1:5	14-12-2020		Bouwaanvraag
BA.29.16	detail 05a	1:5	14-12-2020		Bouwaanvraag
BA.29.17	detail 06a	1:5	14-12-2020		Bouwaanvraag
BA.29.18	detail 06b	1:5	14-12-2020		Bouwaanvraag
BA.29.19	detail 07	1:5	14-12-2020		Bouwaanvraag
BA.29.20	detail 08	1:5	14-12-2020		Bouwaanvraag
BA.29.21	detail 09	1:5	14-12-2020		Bouwaanvraag

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026



C:\Users\Pohajda\Documents\01 PC Amsterdam\01_WORK\0 Heiko Hulsker Architecten\2020-1699 - Helderseweg 14 en 14a te Alkmaar\Model\1699 _BA_Model - ACTIEF.pln

Bouwaanvraag

2020-1699 *tekeningnr.* **BA.29.00**

Details

Nieuw

formaat: A3
schaal: 1:100
datum: 14-12-2020 / Pohajda
wijziging:

project:

Appartementen Helderseweg

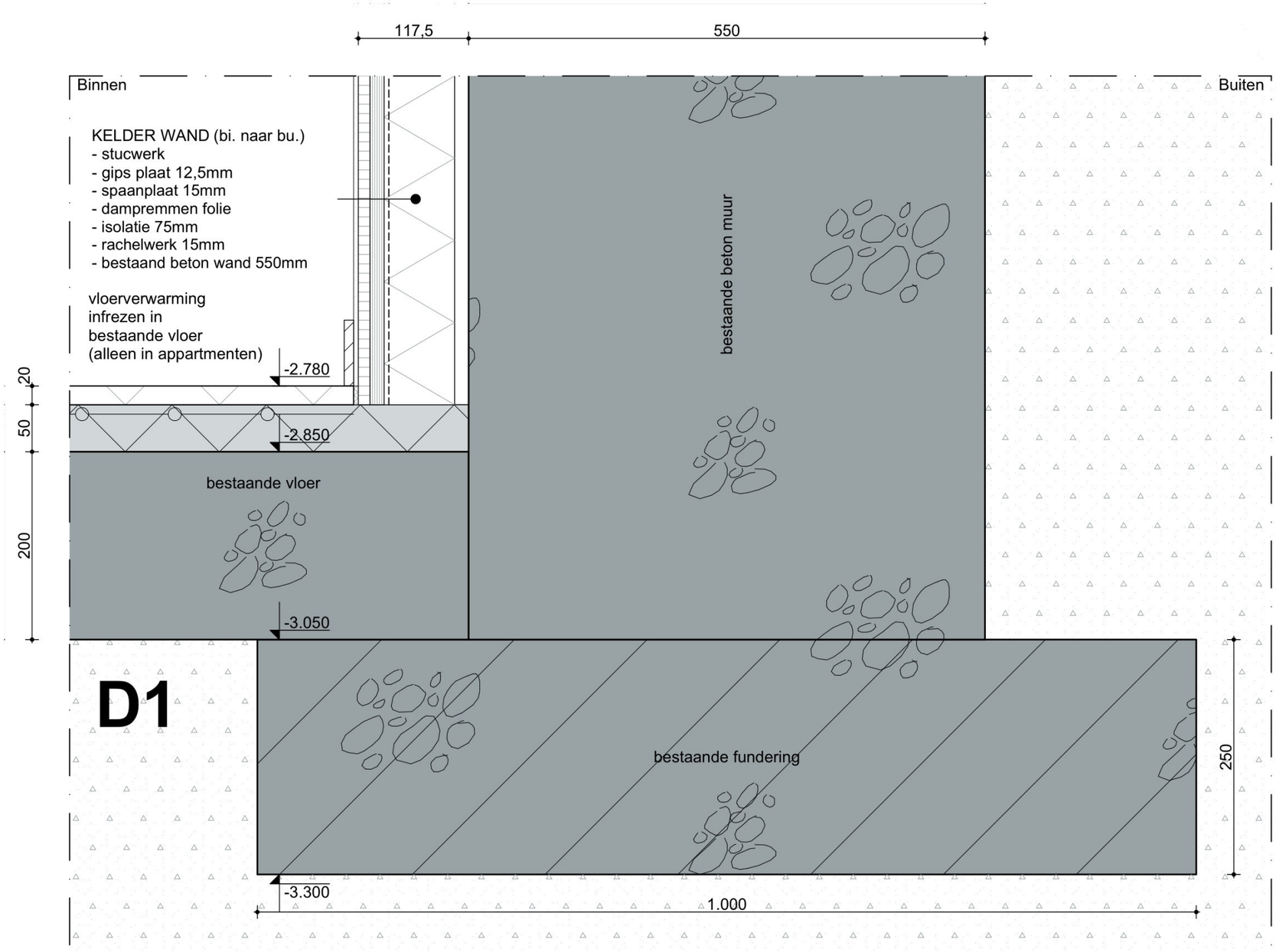
Helderseweg 14-14b, Alkmaar

HeikoHulsker
house of architects

Projectteam:

Schotersingel 8, 2021 GE Haarlem
info@hulskerarchitecten.nl www.hulskerarchitecten.nl

PlanSud architectes
2203 Chemin de St Claude 06600 Antibes www.plansud.com



Behoort bij het besluit van Burgemeester en Wethouders van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

project:
Appartementen Helderseweg
onderwerp:
principe detail

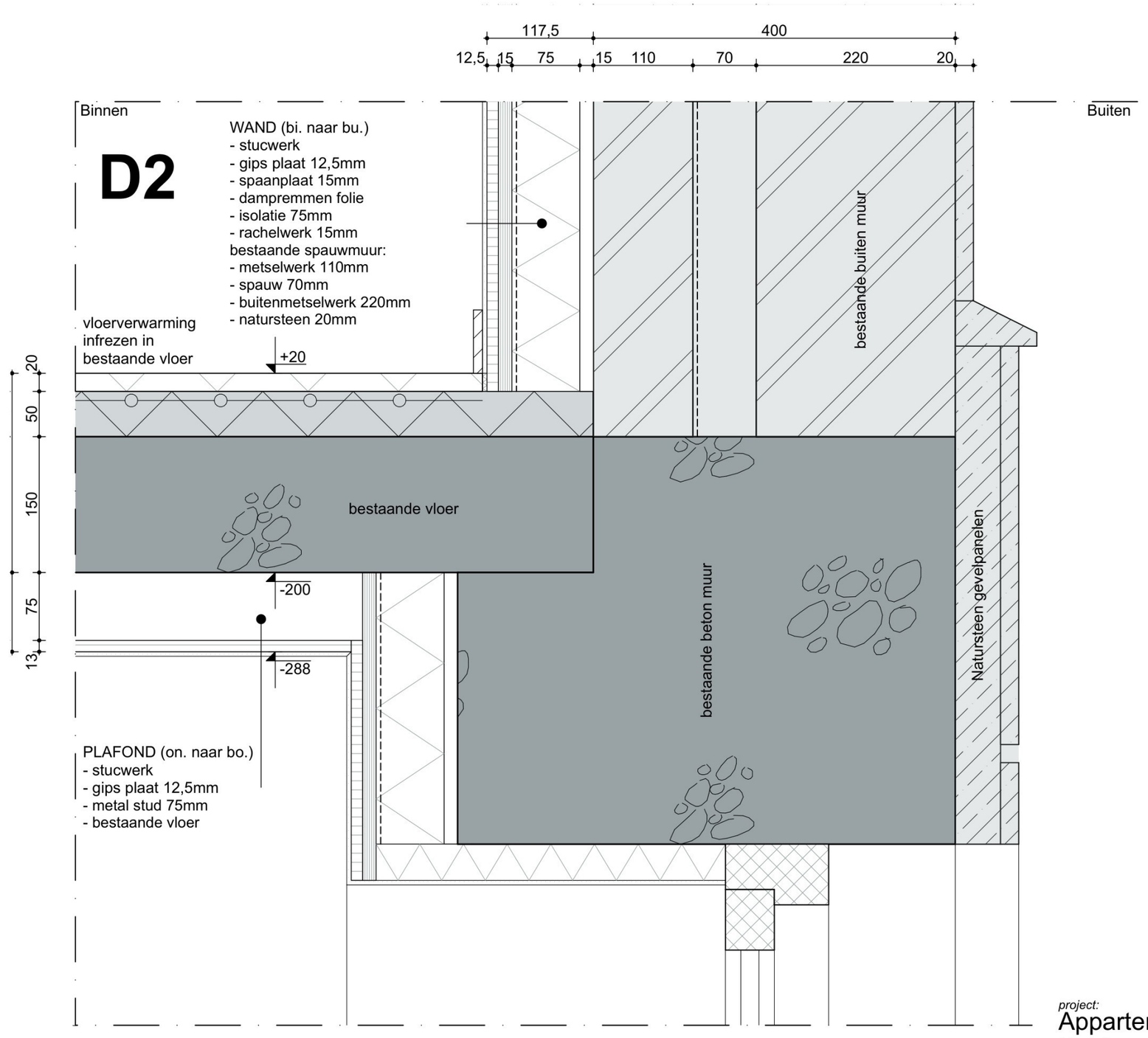
tekeningnummer:
BA.29.11

schaal:
1:5

werknummer:
2020-1699

datum:
14-12-2020

HeikoHulsker architecten
house of architects



Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

project:
Appartementen
Helderseweg

onderwerp:
principe detail

tekeningnummer:
BA.29.12

schaal:
1:5

werknummer:
2020-1699

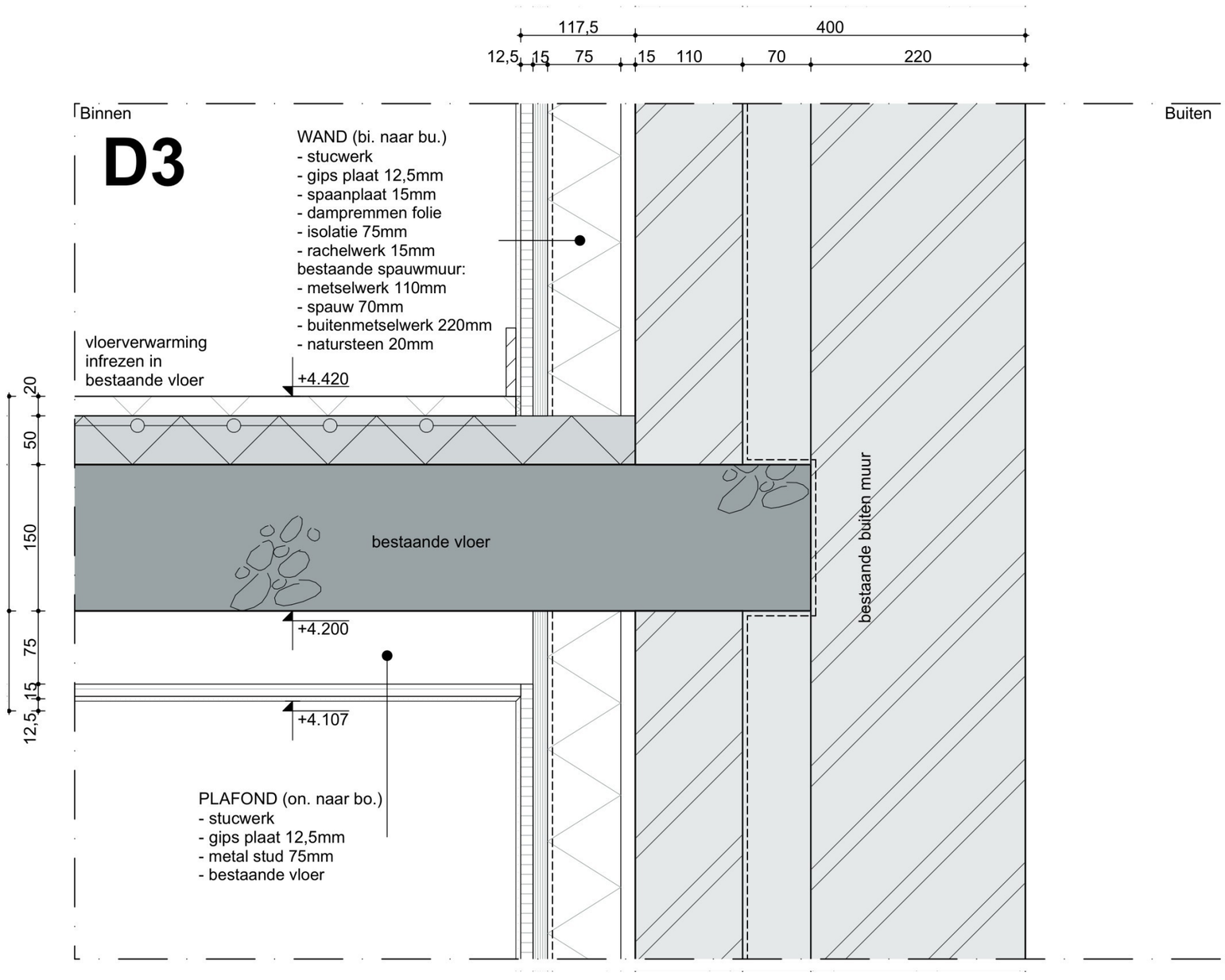
datum:
14-12-2020

HeikoHulsker architecten
house of architects

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026



project:
Appartementen
Helderseweg

onderwerp:
principe detail

tekeningnummer:
BA.29.13

schaal:
1:5

werknummer:
2020-1699

datum:
14-12-2020

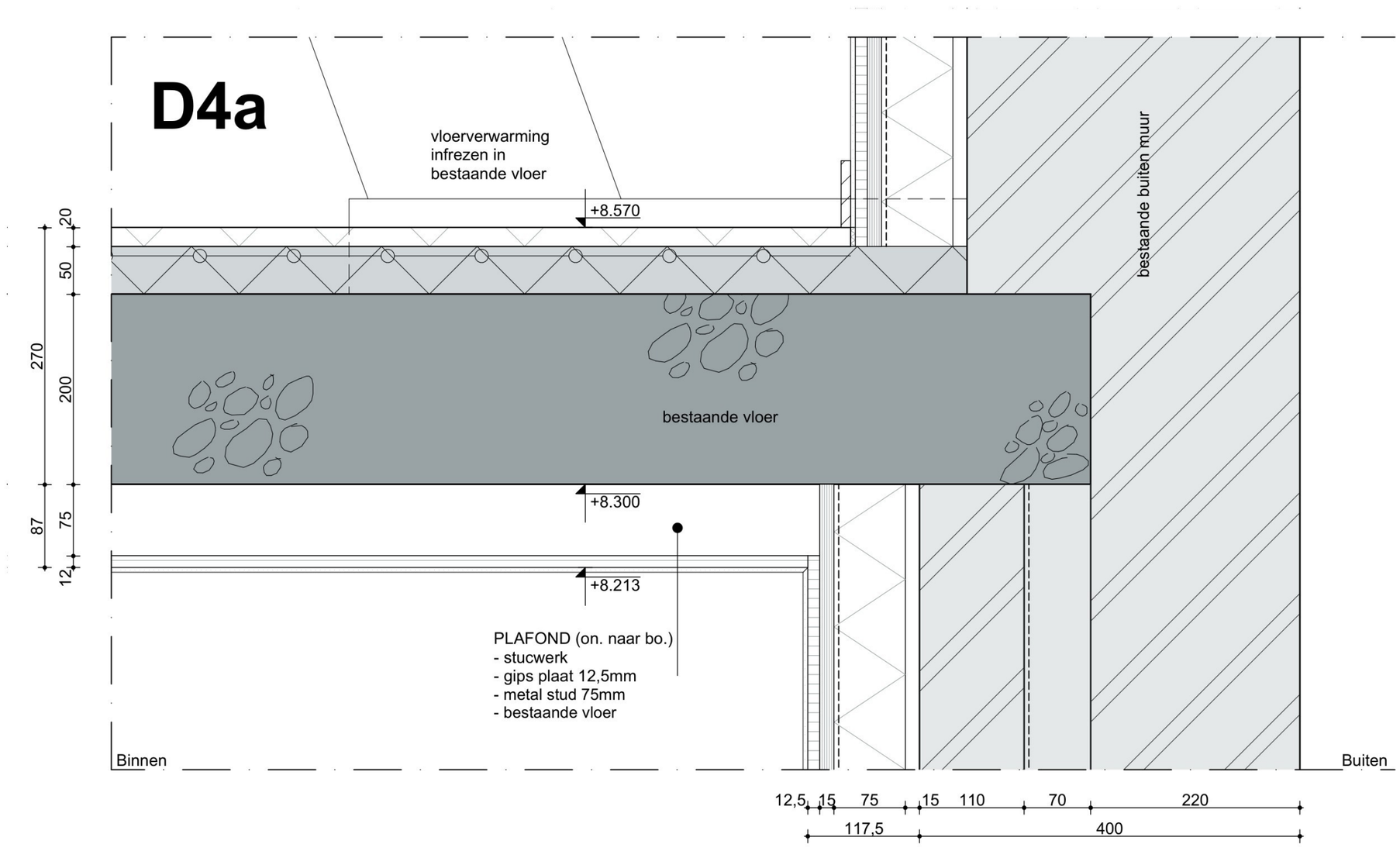
HeikoHulsker architecten
house of architects

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026

D4a



project:
Appartementen
Helderseweg

onderwerp:
principe detail

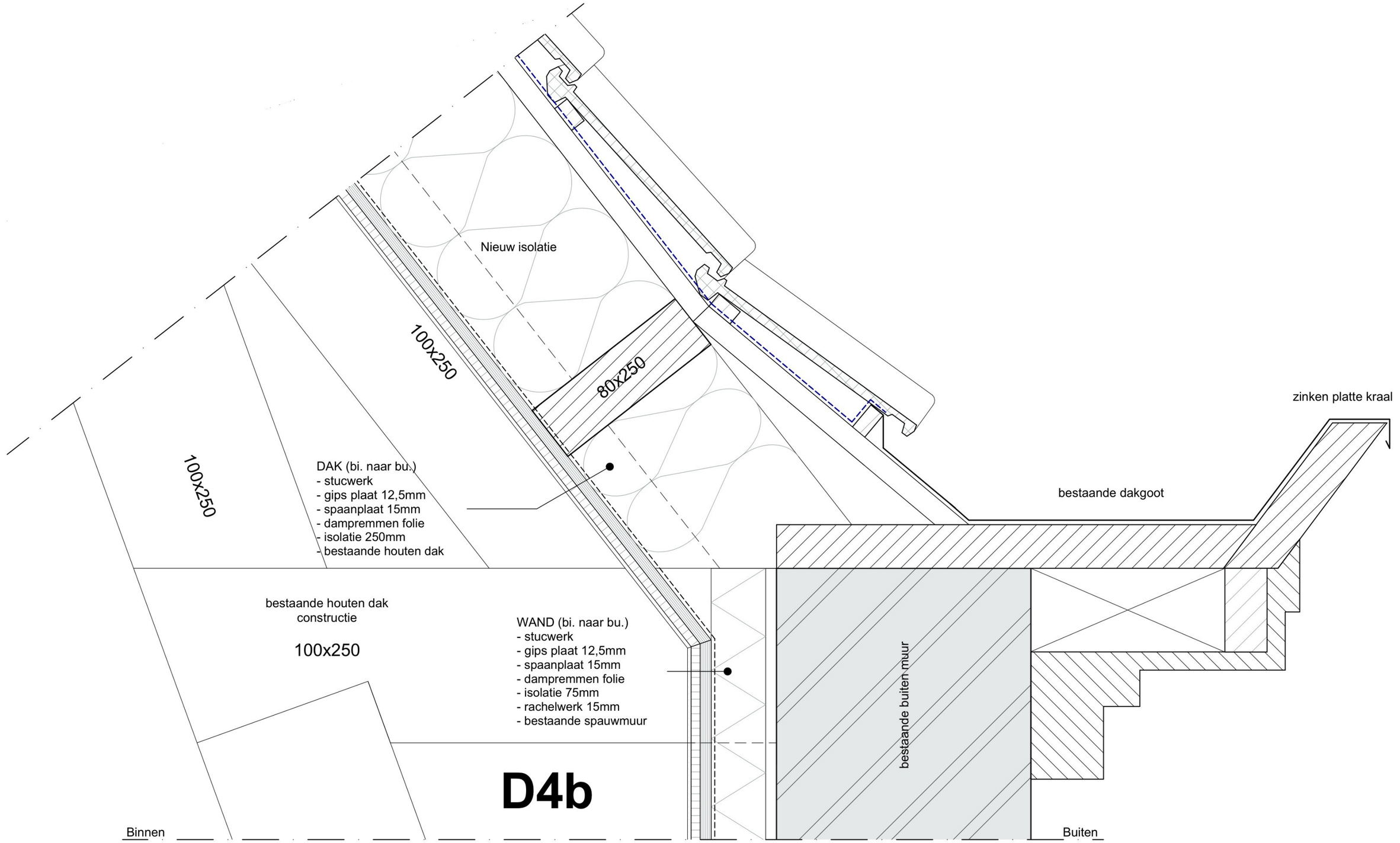
tekeningnummer:
BA.29.14

schaal:
1:5

werknummer:
2020-1699

datum:
14-12-2020

HeikoHulsker architecten
house of architects



Behoort bij het besluit van Burgemeester en Wethouders van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

project:
Appartementen Helderseweg

onderwerp:
principe detail

tekeningnummer:
BA.29.15

schaal:
1:5

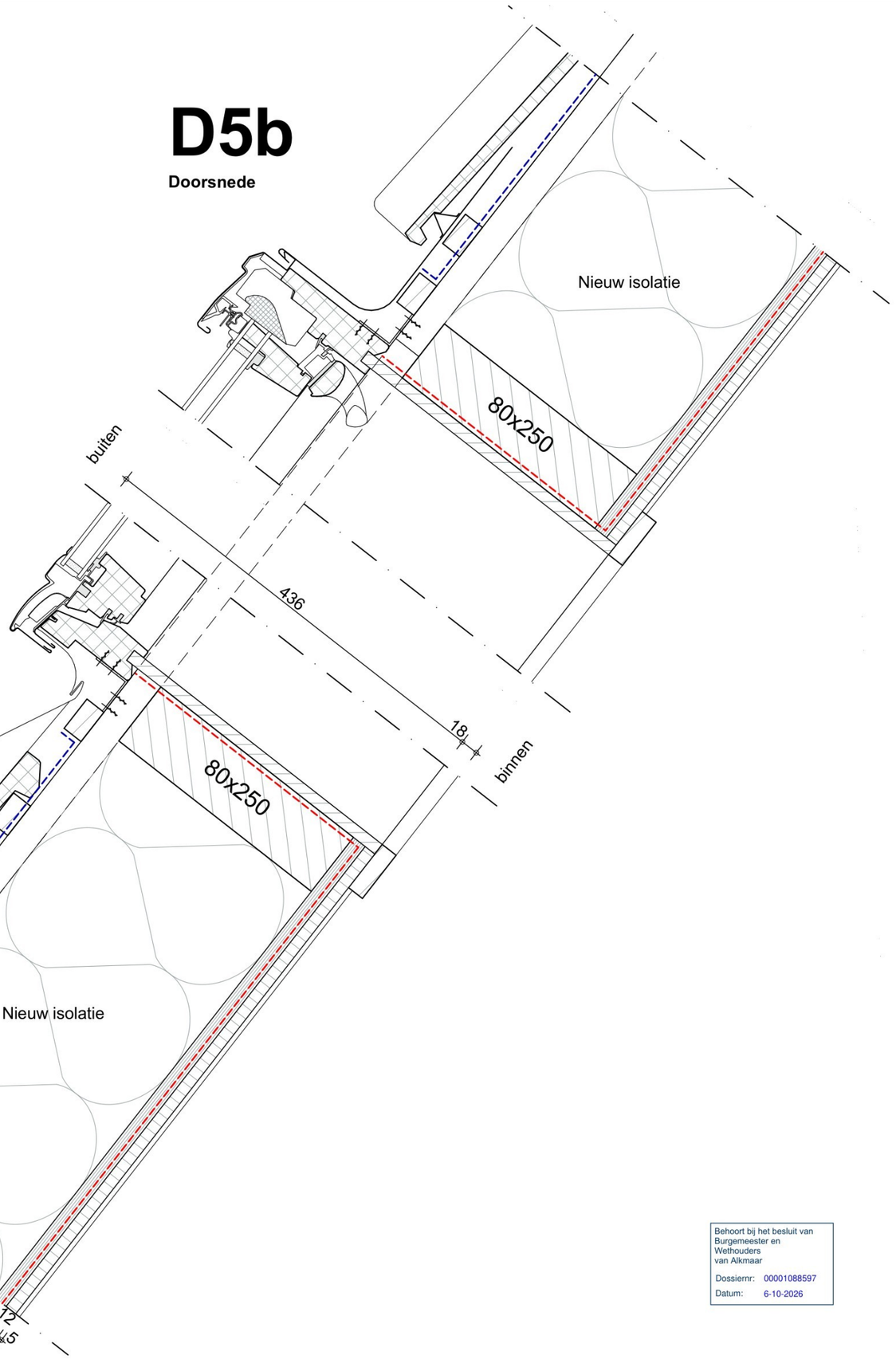
werknummer:
2020-1699

datum:
14-12-2020

HeikoHulsker architecten
house of architects

D5b

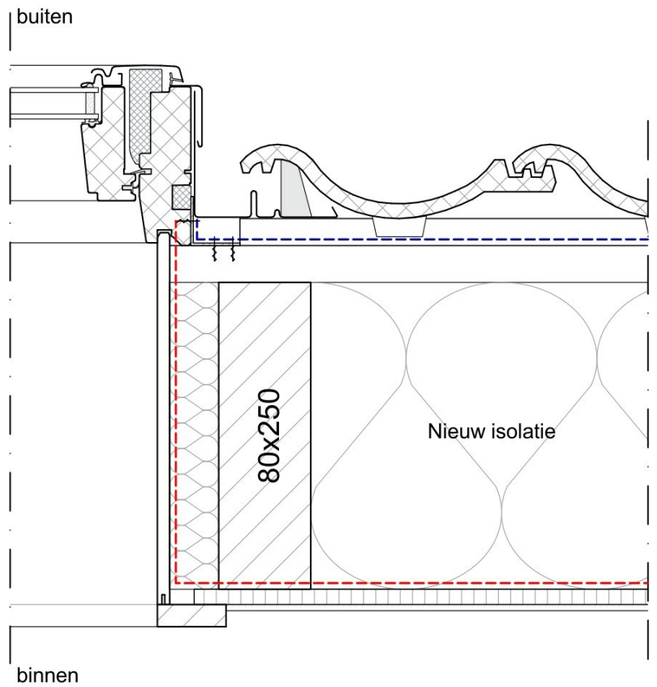
Doorsnede



D5a

Doorsnede

D5c



Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026

project:
Appartementen
Helderseweg

onderwerp:
principe detail

tekeningnummer:
BA.29.16

schaal:
1:5

werknummer:
2020-1699

datum:
14-12-2020

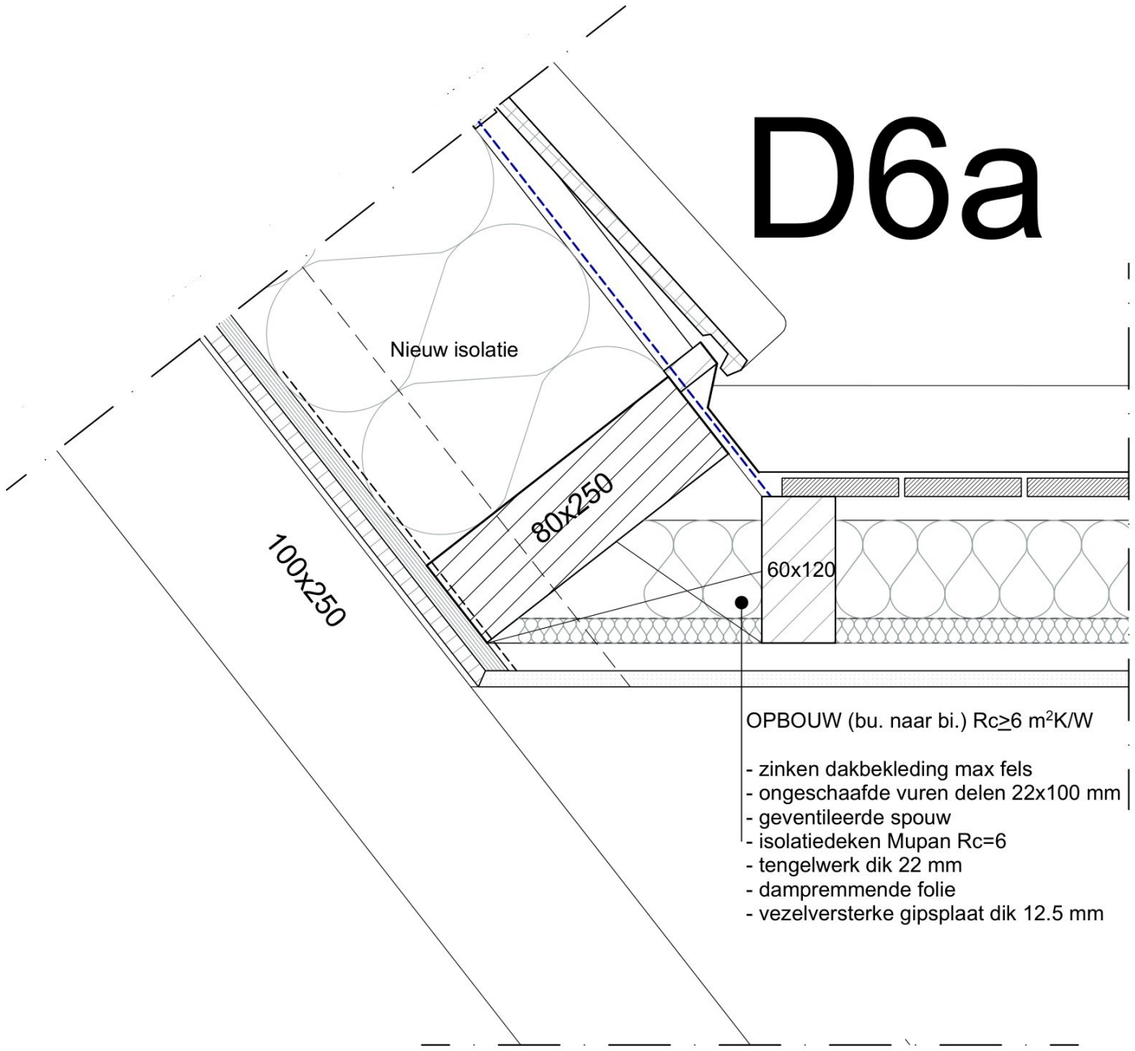
HeikoHulsker architecten
house of architects

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

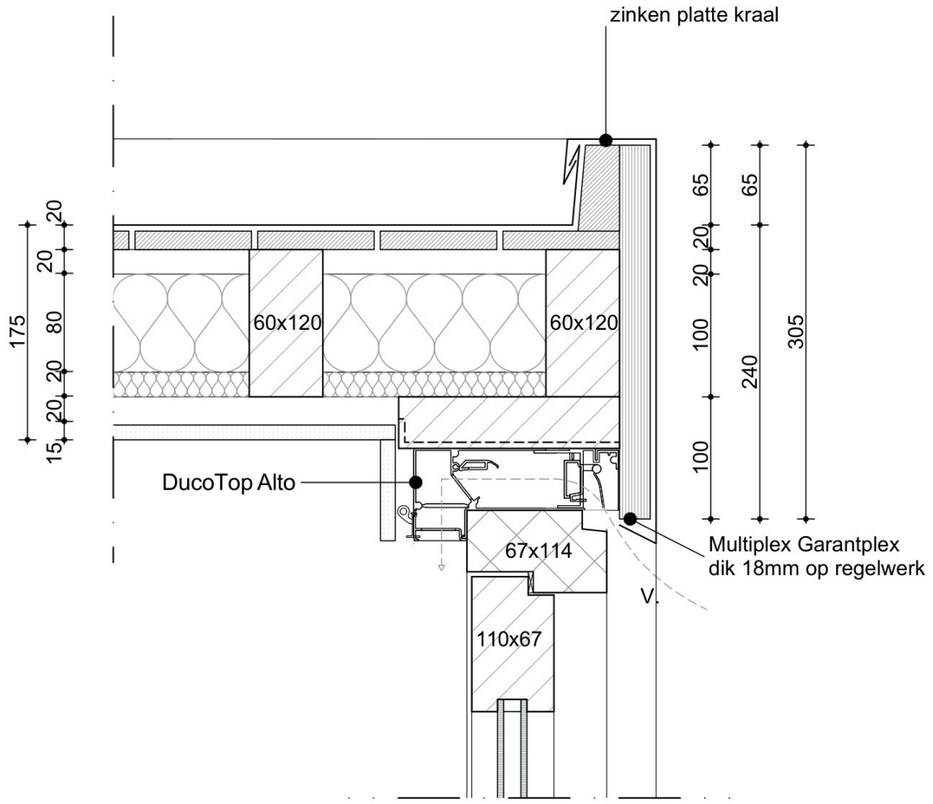
Datum: 6-10-2026

D6a



OPBOUW (bu. naar bi.) Rc≥6 m²K/W

- zinken dakbekleding max fels
- ongeschaafde vuren delen 22x100 mm
- geventileerde spouw
- isolatiedeken Mupan Rc=6
- tengelwerk dik 22 mm
- dampremmende folie
- vezelversterke gipsplaat dik 12.5 mm



project:
Appartementen
Helderseweg
onderwerp:

tekeningnummer:
BA.29.17

schaal:
1:5

werknummer:
2020-1699

datum:

HeikoHulsker architecten
house of architects

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

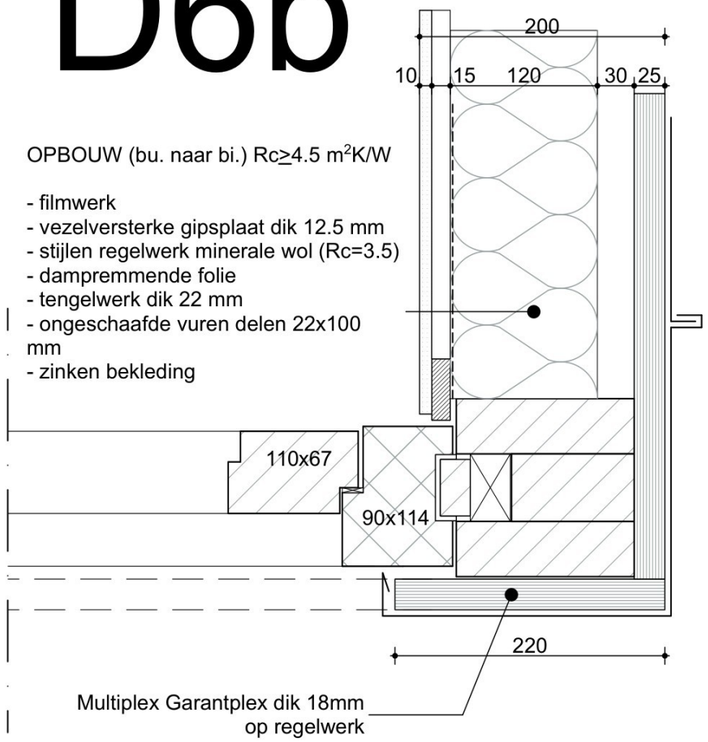
Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026

D6b

OPBOUW (bu. naar bi.) Rc≥4.5 m^2K/W

- filmwerk
- vezelversterke gipsplaat dik 12.5 mm
- stijlen regelwerk minerale wol (Rc=3.5)
- dampremmende folie
- tengelwerk dik 22 mm
- ongeschaafde vuren delen 22x100 mm
- zinken bekleding



project:
Appartementen Helderseweg

onderwerp:
principe detail

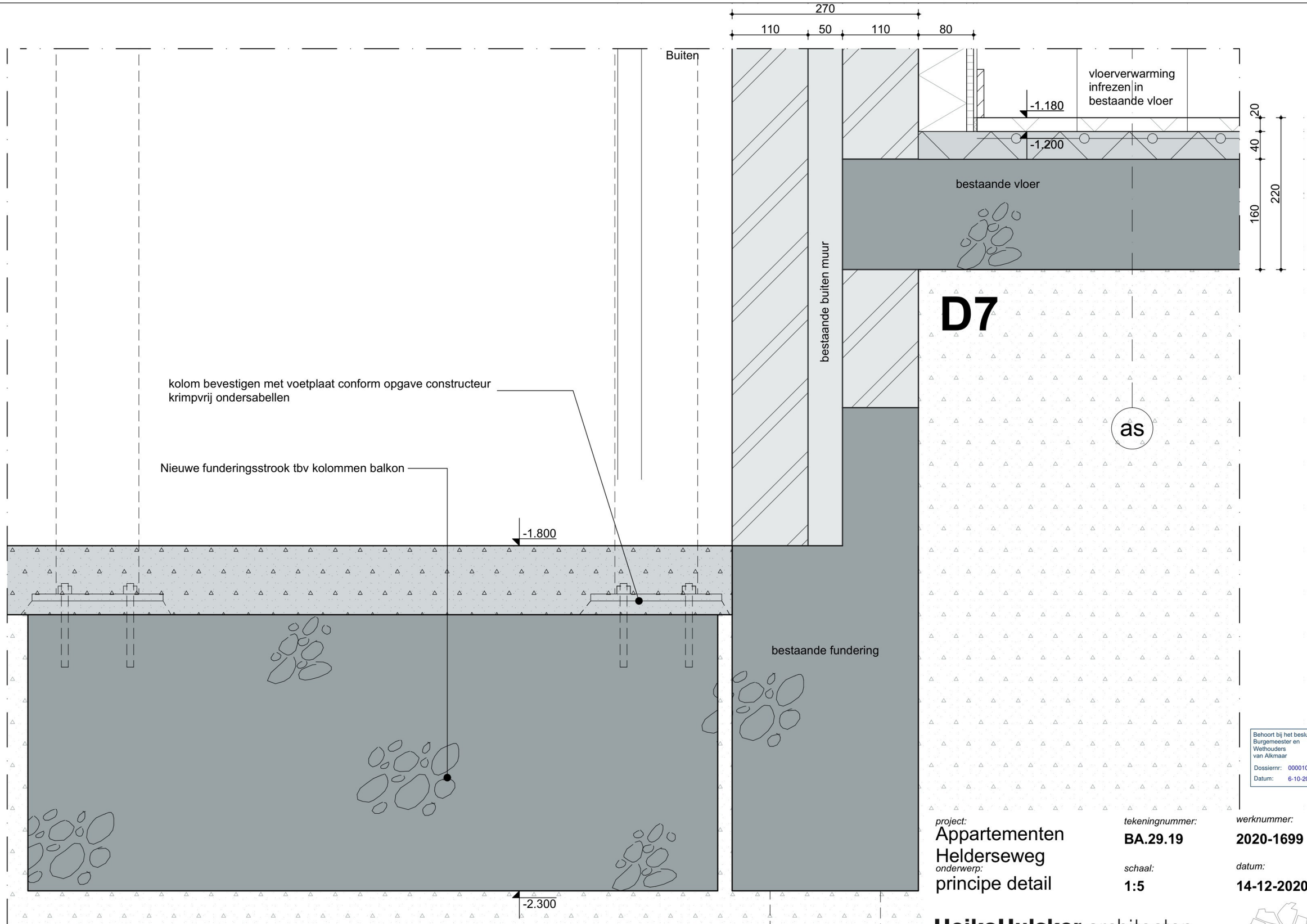
tekeningnummer:
BA.29.18

schaal:
1:5

werknummer:
2020-1699

datum:
14-12-2020

HeikoHulsker architecten
house of architects



Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026

project:
Appartementen
Helderseweg

onderwerp:
principe detail

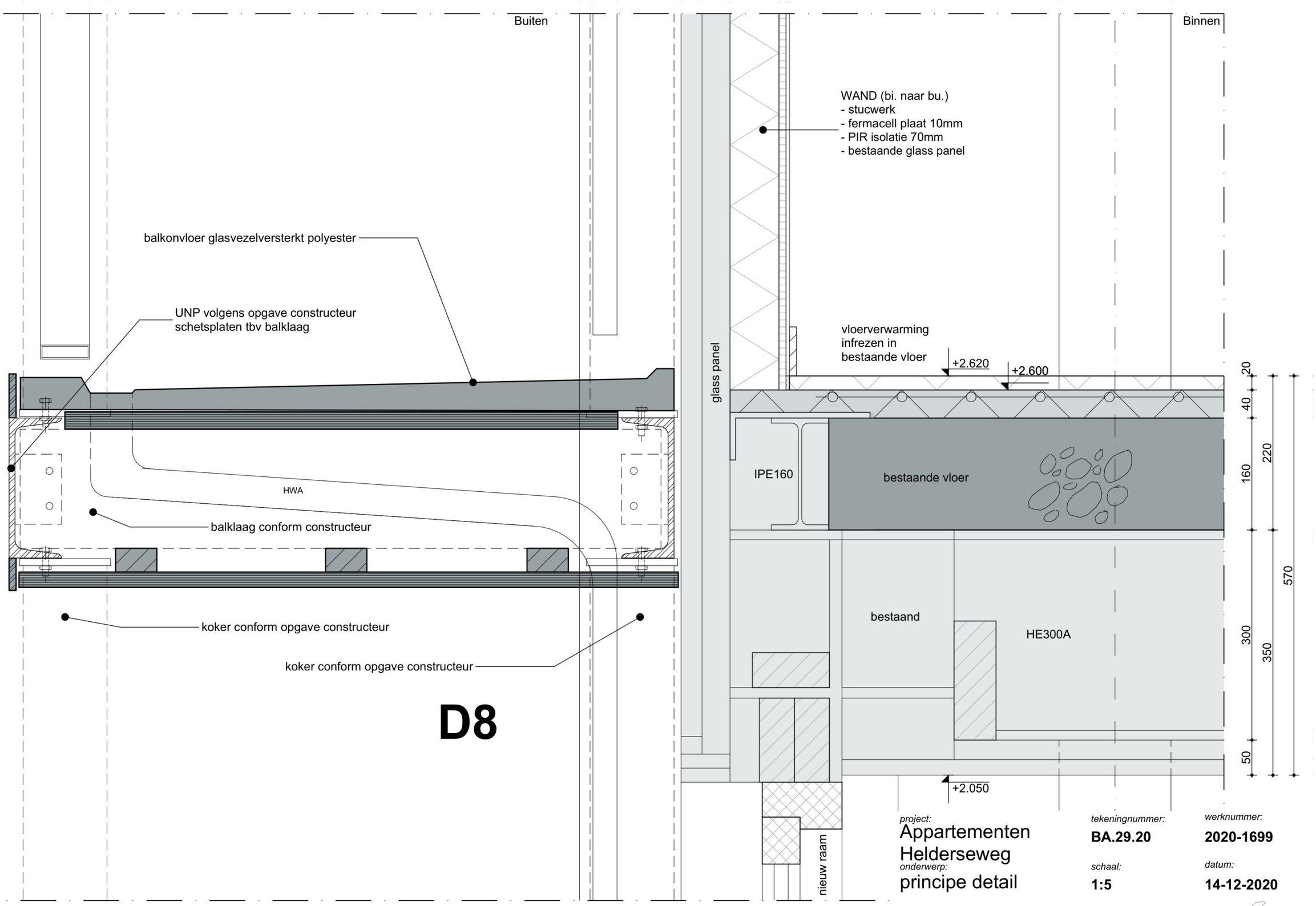
tekeningnummer:
BA.29.19

schaal:
1:5

werknummer:
2020-1699

datum:
14-12-2020

HeikoHulsker architecten
house of architects



D8

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026

project:
Appartementen
Helderseweg

onderwerp:
principe detail

tekeningnummer:
BA.29.20

schaal:
1:5

werknummer:
2020-1699

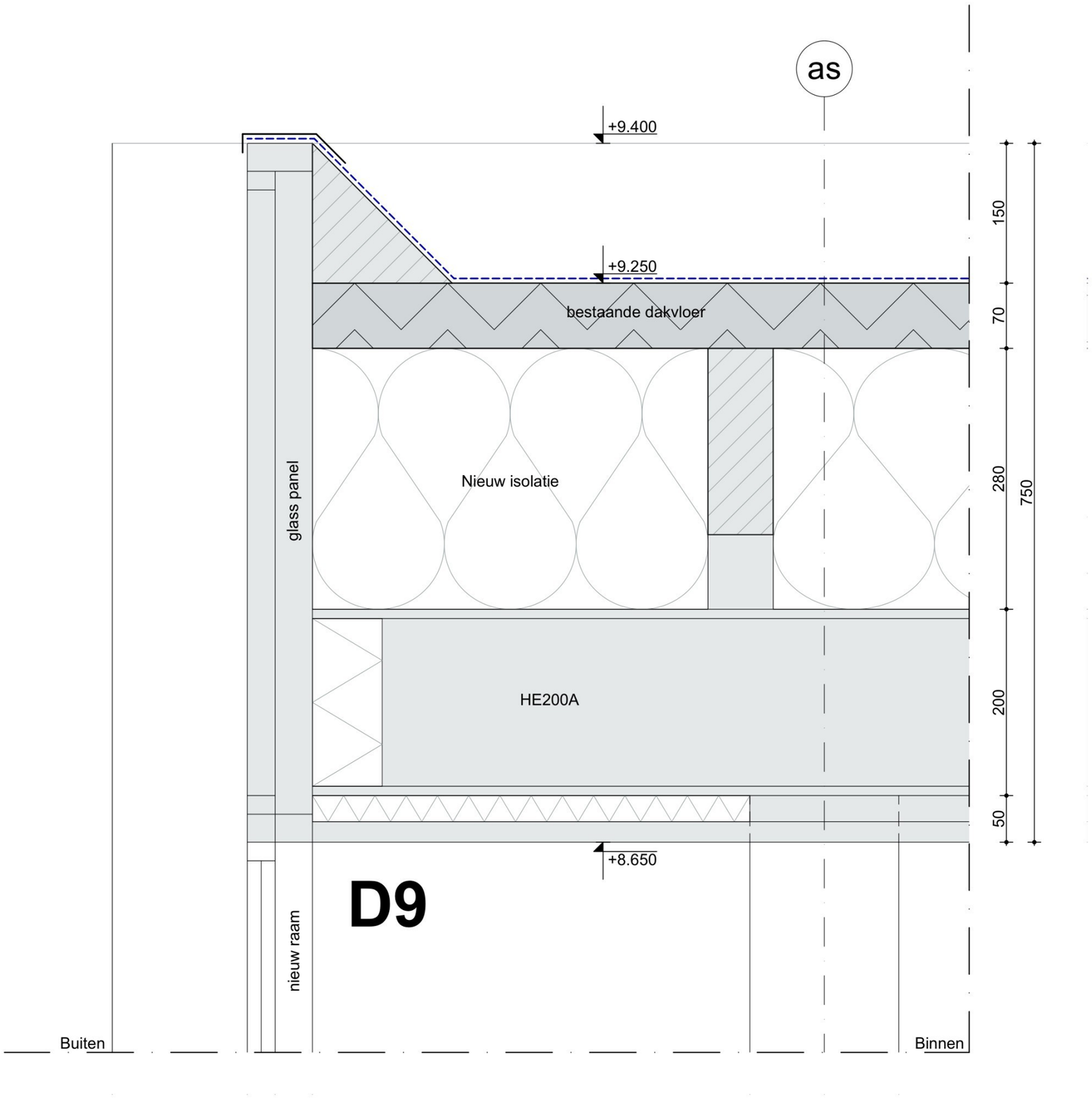
datum:
14-12-2020

HeikoHulsker architecten
house of architects

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026



project:
Appartementen
Helderseweg

onderwerp:
principe detail

tekeningnummer:
BA.29.21

schaal:
1:5

werknummer:
2020-1699

datum:
14-12-2020

HeikoHulsker architecten
house of architects

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026

Bijlage 2:

Resultaten karakteristieke geluidwering huidige planopzet

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

project	**, Helderseweg 14 in Alkmaar**
Projectdatum	22-04-2025
Opdrachtgever	Heiko Hulsker Architecten
Uitgevoerd door	[redacted]
gebouw	**Helderseweg 14 in Alkmaar | Huidige planopzet**
Rekenmethode	NPR 5272 V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	[redacted]

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

verblijfsgebied VG | Appartement A03 | Slaapkamers

	totaal	125	250	500	1000	2000

Geluidbelasting	66	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	9.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	**26.6**	**dB**	
GA;k, vereist	33.0	dB	

VR | Slaapkamer groot

Su,ruimte	4.2	m2								
GA;k	**26.4**	**dB**								
GA;k, vereist	31	dB								
V	27.3	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	**29.7**	**dB**			GA		36.6	33.4	36.6	39.6	41.0
Lp	36.3	dB			Lp		29.4	32.6	29.4	26.4	25.0

Voorgevel

Su,gevel	4.2	m2			CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	26.4	dB									
GA,gevel	29.7	dB			GA,g	29.7	36.6	33.4	36.6	39.6	41.0
					Gi,g		22.6	23.4	29.6	35.6	35
Lp,gevel	36.3	dB			Lp,g	36.3	29.4	32.6	29.4	26.4	25.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	1.97 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	51.3	54.6	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	2.27 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	27.8	31.1	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	4.24 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	32.0	35.3	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

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

VR | Slaapkamer klein

Su,ruimte	2.5	m2								
GA;k	**28.2**	**dB**								
GA;k, vereist	31	dB								
V	16.1	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	**31.5**	**dB**			GA		38.4	35.7	38.5	40.7	41.6
Lp	34.5	dB			Lp		27.6	30.3	27.5	25.3	24.4

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

Voorgevel

Su,gevel	2.5	m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	28.2	dB										
GA,gevel	31.5	dB				GA,g	31.5	38.4	35.7	38.5	40.7	41.6
						Gi,g		24.4	25.7	31.5	36.7	35.6
Lp,gevel	34.5	dB				Lp,g	34.5	27.6	30.3	27.5	25.3	24.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	1.79 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	49.4	52.8	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	0.70 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	30.6	33.9	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	2.50 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	32.0	35.3	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

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

VR | Slaapkamer middel

Su,ruimte	2.8	m2									
GA;k	**25.9**	**dB**									
GA;k, vereist	31	dB									
V	19.7	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	**29.6**	**dB**				GA		36.5	33.2	36.5	39.7	41.2
Lp	36.4	dB				Lp		29.5	32.8	29.5	26.3	24.8

Voorgevel

Su,gevel	2.8	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	25.9	dB										
GA,gevel	29.6	dB				GA,g	29.6	36.5	33.2	36.5	39.7	41.2
						Gi,g		22.5	23.2	29.5	35.7	35.2
Lp,gevel	36.4	dB				Lp,g	36.4	29.5	32.8	29.5	26.3	24.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	1.09 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	52.2	55.8	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	1.74 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	27.2	30.8	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	2.83 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	32.0	35.6	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

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

verblijfsgebied	**VG | Appartement A03 | Woonkamer met keuken**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	67	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	32.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**27.5**	**dB**							
GA;k, vereist	34.0	dB							

VR | Woonkamer met keuken

Su,ruimte	32.9	m2									
GA;k	**27.5**	**dB**									
GA;k, vereist	32	dB									
V	138.9	m3									

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

T,ref	0.5 s									
GA	**29.0 dB**			GA		35.9	33.0	35.9	38.4	39.6
Lp	38.0 dB			Lp		31.1	34.0	31.1	28.6	27.4
Voorgevel										
Su,gevel	32.9 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								
GA;k,gevel	27.5 dB									
GA,gevel	29.0 dB			GA,g	29.0	35.9	33.0	35.9	38.4	39.6
				Gi,g		21.9	23	28.9	34.4	33.6
Lp,gevel	38.0 dB			Lp,g	38.0	31.1	34.0	31.1	28.6	27.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	20.83 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	50.0	51.5	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	12.10 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	29.4	30.9	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	32.92 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	32.0	33.5	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

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

verblijfsgebied	**VG | Appartement A04 | Woonkamer met keuken en slaapkamers**		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	67 dB							
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	39.3 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**27.3 dB**							
GA;k, vereist	34.0 dB							

VR | Slaapkamer groot

Su,ruimte	13.3 m2									
GA;k	**28.1 dB**									
GA;k, vereist	32 dB									
V	53.4 m3									
T,ref	0.5 s									
GA	**29.4 dB**			GA		36.3	33.6	36.3	38.6	39.5
Lp	37.6 dB			Lp		30.7	33.4	30.7	28.4	27.5
Voorgevel										
Su,gevel	13.3 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	28.1 dB									
GA,gevel	29.4 dB			GA,g	29.4	36.3	33.6	36.3	38.6	39.5
				Gi,g		22.3	23.6	29.3	34.6	33.5
Lp,gevel	37.6 dB			Lp,g	37.6	30.7	33.4	30.7	28.4	27.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	9.50 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	49.5	50.7	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	3.83 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	30.5	31.7	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	13.33 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	32.0	33.2	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

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

VR | Slaapkamer klein

Su,ruimte	9	m2

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026

GA;k	**27.0**	**dB**								
GA;k, vereist	32	dB								
V	29.7	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	**27.5**	**dB**	GA		34.4	31.4	34.4	37.2	38.4	
Lp	39.5	dB	Lp		32.6	35.6	32.6	29.8	28.6	

Voorgevel

Su,gevel	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							
GA;k,gevel	27.0	dB								
GA,gevel	27.5	dB	GA,g	27.5	34.4	31.4	34.4	37.2	38.4	
			Gi,g		20.4	21.4	27.4	33.2	32.4	
Lp,gevel	39.5	dB	Lp,g	39.5	32.6	35.6	32.6	29.8	28.6	

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	5.12 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	50.4	50.9	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	3.83 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	28.7	29.2	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	8.96 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	32.0	32.4	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

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

VR | Woonkamer met keuken

Su,ruimte	17	m2								
GA;k	**26.9**	**dB**								
GA;k, vereist	32	dB								
V	110.5	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	**30.2**	**dB**	GA		37.2	34.1	37.2	40.0	41.3	
Lp	36.8	dB	Lp		29.8	32.9	29.8	27.0	25.7	

Voorgevel

Su,gevel	17	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	30.2	dB	GA,g	30.2	37.2	34.1	37.2	40.0	41.3	
			Gi,g		23.2	24.1	30.2	36	35.3	
Lp,gevel	36.8	dB	Lp,g	36.8	29.8	32.9	29.8	27.0	25.7	

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	9.31 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	50.6	54.0	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	7.67 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	28.5	31.9	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	16.97 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	32.0	35.4	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

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

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 00001088597

Datum: 6-10-2026

Bijlage 3:

Resultaten karakteristieke geluidwering met geluidwerende maatregelen

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

project	**, Helderseweg 14 in Alkmaar**
Projectdatum	22-04-2025
Opdrachtgever	Heiko Hulsker Architecten
Uitgevoerd door	[redacted]

gebouw	**Helderseweg 14 in Alkmaar | Geluidwerende maatregelen**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	[redacted]

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

verblijfsgebied VG | Appartement A03 | Slaapkamers

	totaal	125	250	500	1000	2000

Geluidbelasting	66	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	9.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	**33.1**	**dB**	
GA;k, vereist	33.0	dB	

VR | Slaapkamer groot

Su,ruimte	4.2	m2									
GA;k	**32.8**	**dB**									
GA;k, vereist	31	dB									
V	27.3	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	**36.2**	**dB**				GA		41.6	41.6	45.8	43.4	45.1
Lp	29.8	dB				Lp		24.4	24.4	20.2	22.6	20.9

Voorgevel

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							
GA;k,gevel	32.8	dB										
GA,gevel	36.2	dB				GA,g	36.2	41.6	41.6	45.8	43.4	45.1
						Gi,g		27.6	31.6	38.8	39.4	39.1
Lp,gevel	29.8	dB				Lp,g	29.8	24.4	24.4	20.2	22.6	20.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	1.97 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	51.3	54.6	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	2.27 m2	gd34	glas	8/24/12 mm	33.5	36.8	0	RA	33.8	25.0	29.0	37.0	37.0	37.0
kierterm	4.24 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	45.3	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

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

VR | Slaapkamer klein

Su,ruimte	2.5	m2									
GA;k	**35.1**	**dB**									
GA;k, vereist	31	dB									
V	16.1	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	**38.4**	**dB**				GA		43.9	43.9	47.6	45.6	47.2
Lp	27.6	dB				Lp		22.1	22.1	18.4	20.4	18.8

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

Voorgevel

Su,gevel	2.5	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	35.1	dB									
GA,gevel	38.4	dB			GA,g	38.4	43.9	43.9	47.6	45.6	47.2
					Gi,g		29.9	33.9	40.6	41.6	41.2
Lp,gevel	27.6	dB			Lp,g	27.6	22.1	22.1	18.4	20.4	18.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	1.79 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	49.4	52.8	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	0.70 m2	gd34	glas	8/24/12 mm	36.2	39.6	0	RA	33.8	25.0	29.0	37.0	37.0	37.0
kierterm	2.50 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	45.3	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

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

VR | Slaapkamer middel

Su,ruimte	2.8	m2								
GA;k	**32.3**	**dB**								
GA;k, vereist	31	dB								
V	19.7	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	**36.0**	**dB**			GA	41.4	41.4	45.7	43.2	44.9
Lp	30.0	dB			Lp	24.6	24.6	20.3	22.8	21.1

Voorgevel

Su,gevel	2.8	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	32.3	dB									
GA,gevel	36.0	dB			GA,g	36.0	41.4	41.4	45.7	43.2	44.9
					Gi,g		27.4	31.4	38.7	39.2	38.9
Lp,gevel	30.0	dB			Lp,g	30.0	24.6	24.6	20.3	22.8	21.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	1.09 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	52.2	55.8	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	1.74 m2	gd34	glas	8/24/12 mm	32.9	36.5	0	RA	33.8	25.0	29.0	37.0	37.0	37.0
kierterm	2.83 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	45.6	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

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

verblijfsgebied **VG | Appartement A03 | Woonkamer met keuken**

	totaal	125	250	500	1000	2000

Geluidbelasting	67	dB		
Opgegeven als			Lden	
Su,tot	32.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)	
GA;k	**34.2**	**dB**		
GA;k, vereist	34.0	dB		

VR | Woonkamer met keuken

Su,ruimte	32.9	m2								
GA;k	**34.2**	**dB**								
GA;k, vereist	32	dB								
V	138.9	m3								

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

T,ref	0.5 s								
GA	**35.7 dB**	GA	41.1	41.2	45.1	42.9	44.5		
Lp	31.3 dB	Lp	25.9	25.8	21.9	24.1	22.5		

Voorgevel

Su,gevel	32.9 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							
GA;k,gevel	34.2 dB								
GA,gevel	35.7 dB	GA,g	35.7	41.1	41.2	45.1	42.9	44.5	
		Gi,g		27.1	31.2	38.1	38.9	38.5	
Lp,gevel	31.3 dB	Lp,g	31.3	25.9	25.8	21.9	24.1	22.5	

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	20.83 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	50.0	51.5	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	12.10 m2	gd34	glas	8/24/12 mm	35.1	36.6	0	RA	33.8	25.0	29.0	37.0	37.0	37.0
kierterm	32.92 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	43.5	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

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

verblijfsgebied VG | Appartement A04 | Woonkamer met keuken en slaapkamers totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting	67 dB		
Opgegeven als		Lden	
Su,tot	39.3 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)	
GA;k	**34.0 dB**		
GA;k, vereist	34.0 dB		

VR | Slaapkamer groot

Su,ruimte	13.3 m2								
GA;k	**35.0 dB**								
GA;k, vereist	32 dB								
V	53.4 m3								
T,ref	0.5 s								
GA	**36.3 dB**	GA	41.8	41.8	45.5	43.5	45.0		
Lp	30.7 dB	Lp	25.2	25.2	21.5	23.5	22.0		

Voorgevel

Su,gevel	13.3 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	35.0 dB								
GA,gevel	36.3 dB	GA,g	36.3	41.8	41.8	45.5	43.5	45.0	
		Gi,g		27.8	31.8	38.5	39.5	39	
Lp,gevel	30.7 dB	Lp,g	30.7	25.2	25.2	21.5	23.5	22.0	

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	9.50 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	49.5	50.7	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	3.83 m2	gd34	glas	8/24/12 mm	36.2	37.4	0	RA	33.8	25.0	29.0	37.0	37.0	37.0
kierterm	13.33 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	43.2	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

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

VR | Slaapkamer klein

Su,ruimte	9	m2

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 00001088597
Datum: 6-10-2026

GA;k	**33.6**	**dB**							
GA;k, vereist	32	dB							
V	29.7	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	**34.1**	**dB**	GA	39.5	39.6	43.6	41.3	43.0	
Lp	32.9	dB	Lp	27.5	27.4	23.4	25.7	24.0	

Voorgevel

Su,gevel	9	m2							
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
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	33.6	dB							
GA,gevel	34.1	dB	GA,g 34.1	39.5	39.6	43.6	41.3	43.0	
			Gi,g	25.5	29.6	36.6	37.3	37	
Lp,gevel	32.9	dB	Lp,g 32.9	27.5	27.4	23.4	25.7	24.0	

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	5.12 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	50.4	50.9	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	3.83 m2	gd34	glas	8/24/12 mm	34.4	34.9	0	RA	33.8	25.0	29.0	37.0	37.0	37.0
kierterm	8.96 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	42.4	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

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

VR | Woonkamer met keuken

Su,ruimte	17	m2							
GA;k	**33.4**	**dB**							
GA;k, vereist	32	dB							
V	110.5	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	**36.8**	**dB**	GA	42.2	42.3	46.4	44.0	45.7	
Lp	30.2	dB	Lp	24.8	24.7	20.6	23.0	21.3	

Voorgevel

Su,gevel	17	m2							
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
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	33.4	dB							
GA,gevel	36.8	dB	GA,g 36.8	42.2	42.3	46.4	44.0	45.7	
			Gi,g	28.2	32.3	39.4	40	39.7	
Lp,gevel	30.2	dB	Lp,g 30.2	24.8	24.7	20.6	23.0	21.3	

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	9.31 m2	mw52	wand	Steenachtige wand 600 kg/m2	50.6	54.0	1.5	RA	52.5	43.0	48.0	53.0	57.0	60.0
glas	7.67 m2	gd34	glas	8/24/12 mm	34.2	37.6	0	RA	33.8	25.0	29.0	37.0	37.0	37.0
kierterm	16.97 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	45.4	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

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

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 4000108597
Datum: 6-10-2026

info@burodb.nl _ www.burodb.nl

maakt de ruimte