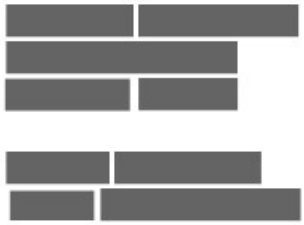
Rapport: Akoestisch onderzoek geluidwering gevels van
8 appartementen aan de Kapelkesstraat te Eijsden

Curvers Raadgevende Ingenieurs



Rapport : 21.131.2
Datum : 22 maart 2023

Curvers Raadgevende Ingenieurs
Rijksweg 95
6271 AD Gulpen
Tel.: 043 – 450 44 26
Homepage: www.curversri.nl

Inhoud **BLZ**

1. Inleiding **3**

2. Gevelbelastingen **4**

3. Rekenmethode geluidisolatie gevel **5**

4. Geluidisolatie van de gevel **7**

Bijlagen:
1. Kopie plantekeningen
2. Berekeningen geluidisolatie van de gevel
3. Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

1. INLEIDING

Voor de bouwlocatie Kapelkesstraat 9 - 11 te Eijsden is de nieuwbouw van 8 appartementen in voorbereiding. De planlocatie ligt binnen de zone voor industrielawaai voor het industrieterrein Eijsden. Er is tevens sprake van een geluidbelasting vanwege railverkeerslawaai met als bron het Spoortraject bij station Eijsden. In het kader van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient berekend te worden of en hoe aan het maximaal toelaatbare binnenniveau kan worden voldaan. Voor geluidgevoelige verblijfsruimten en -gebieden worden de geluidwerende voorzieningen bepaald.

In dit rapport staat in hoofdstuk 2 de gevelbelasting zoals berekend in het Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting Kapelkesstraat 8a - 11 te Eijsden (zie bijlage 3).

In hoofdstuk 4 worden de voorzieningen bepaald om aan het "Bouwbesluit" te kunnen voldoen. In dat kader wordt een binnengrenswaarde van 33 dB gehanteerd met dien verstande:
- Dat de vereiste karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied ($G_{A;k}$) minstens bedraagt: geluidbelasting minus 33 dB
- Dat de vereiste karakteristieke geluidwering voor een verblijfsruimte ($G_{A;k}$) minstens bedraagt: geluidbelasting minus 35 dB
- Dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfs*gebied* ($G_{A;kg}$) minstens 20 dB bedraagt : $G_{A;kg} \geq 20$
- De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfs*ruimte* binnen het verblijfsgebied mag minder zijn met een ondergrens van : $G_{A;kr} \geq G_{A;kg} - 2$

In hoofdstuk 4 wordt, uitgaande van de diverse deelconstructies met hun eigen geluidisolatiewaarden per octaafband (125-2000 Hz), berekend wat de geluidwering van de samengestelde gevel zal zijn. Berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$-waarde) volgens de "Herziene rekenmethode geluidwering gevels" en het "Bouwbesluit".

Opmerking:
In dit rapport wordt nagegaan op welke wijze een voldoende geluidisolatie van de gevel bewerkstelligd kan worden. Op andere voorwaarden in het kader van het Bouwbesluit of enige andere norm dan de in dit rapport genoemde is **niet** getoetst.
Niet getoetst is dus bijvoorbeeld op voorwaarden t.a.v. de thermische isolatie, benodigde glasoppervlakken e.d.

2. GEVELBELASTINGEN

In bijlage 3 is het Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting Kapelkesstraat 8a - 11 te Eijsden opgenomen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve geluidbelasting bepaald van het spoorweg en het industrielawaai tezamen. De resultaten zijn opgenomen in navolgende tabel en te vinden in bijlage 3.

Beoordelingspunt/gevel	*begane grond 1,5 meter*	*1e verdieping 4,5 meter*	*2e verdieping 7,5 meter*
t 01 – gevel oost	57	59	58
t 02 – gevel oost	57	60	61
t 03 – gevel oost	58	60	61
t 04 – gevel noord	56	58	59
t 05 – gevel noord	54	56	58
t 06 – gevel west	≤ 53	≤ 53	55
t 07 – gevel west	≤ 53	≤ 53	54
t 08 – gevel west	≤ 53	≤ 53	54
t 09 – gevel zuid	54	56	57
t 10 – gevel zuid	55	56	58

Tabel Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

Er dient te worden aangetoond dat voldaan kan worden aan de maximaal toegestane binnenwaarden (genoemd in hoofdstuk 1) door toepassing van geluidwerende voorzieningen. Dit wordt in hoofdstuk 4 gedaan. De berekening van de geluidwerende voorzieningen is te vinden in bijlage 2.

3. REKENMETHODE GELUID-ISOLATIE GEVEL

De opzet van de berekeningen is volgens de praktijkrichtlijn NPR 5272 "Geluidwering in gebouwen" – Aanwijzingen voor de toepassing van het rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels op basis van NEN-EN 12354-3. Bij de bepaling van de geluidwering is uitgegaan van het A-gewogen referentiespectrum voor wegverkeersgeluid (dit vanwege de *cumulatieve* geluidbelasting).

In het computerprogramma worden de berekeningen voor R en G (R_i en G_i) gedaan per octaafband *i* (125 - 2000 Hz). De gebruikte formules zijn in het volgende aangegeven.

De geluidwering $G_{(i)}$ kan berekend worden met de formule:

$$G_{(i)} = R' + \Delta L_{fs} + 10 \log \frac{V}{6\, T_o\, S_u} - C_r$$

Hierin is R' de geluidisolatie als volgt te berekenen:

$$R' = -10 \log \left(\sum_{j=1}^{n} \frac{S_j}{S} * 10^{-Rj/10} + \frac{l_o}{S} \sum_{k=1}^{m} I_{s,k} * 10^{-Rs/10} \right)$$

Waarin:
ΔL_{fs} = het geluidniveauverschil door de vormgeving van de gevel, de gevelstructuur, in dB
V = het volume van de geluidgevoelige ruimte in m^3.
T_o = de referentienagalmtijd; 0,5 seconde voor woonruimten.
S = totale geveloppervlak in m^2 (gezien vanuit de geluidgevoelige ruimte)
R_j = de geluidisolatiewaarde van het gevelelement j, in dB
R_s = de geluidisolatiewaarde per strekkende meter van naad of kier, in dB
S_j = het oppervlak van het gevelelement j in m^2
$l_{s,k}$ = de lengte van naad of kier *k*, in m
l_o = de referentielengte (= 1 m)
n = het aantal te onderscheiden elementen, waaruit de gevel is opgebouwd
m = het aantal naden of kieren tussen de delen van het element
C_r = de herleidingsterm voor de gevelreflectie, in dB

De herleidingsterm C_r heeft betrekking op het gevelvlak met de hoogste geluidsbelasting en moet worden ontleend aan NEN 5077, tabel 3; de waarde van deze term bedraagt in nagenoeg alle gevallen 3 dB.

De geluidisolatie is berekend over de frequenties 125 - 2000 Hz. Uit de partiele geluidwering (geluidwering per octaafband) van de gevel (G_i) kan de geluidwering G_A van het gehele spectrum worden berekend met de formule:

$$G_A = -10 \log \left(\sum_{i=1}^{5} 10^{(K_i - G_i)/10} \right)$$

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ($G_{A,k}$) wordt berekend uit de geluidwering van de scheidingsconstructie met een afrondingsonnauwkeurigheid van ten hoogste 0,1 dB. Betreft het de karakteristieke geluidwering voor een verblijfsruimte of een verblijfsgebied dat bestaat uit één ruimte dan volgt deze uit de formule:

$$G_{A,k} = G_A - 10 \log \frac{V}{6\, T_o\, S_u}$$

Betreft het de karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied dat bestaat uit een aantal aaneengesloten ruimten dan volgt deze uit de formule:

$$G_{A,k} = -10 \log \sum_{j=1}^{m} \left(\frac{V_j}{6\, T_o\, S_u} * 10^{-G_{A,j}/10} \right)$$

Waarin:
K_i = de waarden die per octaafband het standaardspectrum bepalen.
S_u = totale oppervlak van de uitwendige scheidingsconstructie, in m^2, (vlgs. NEN 5077)
V_j = het volume van deelruimte j, in m^3
$G_{A,j}$ = de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van deelruimte j

Het resultaat van bovenstaande formules wordt afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal. Wanneer het resultaat een halve eenheid is, wordt er afgerond op het dichtstbijzijnde even getal.

Volgens Reken- en meetvoorschrift geluid 2012:

Spectrum	**K_i [dB] voor de octaafbanden met middenfrequentie [Hz]**				
	125	**250**	**500**	**1000**	**2000**
	i = 1	*i = 2*	*i = 3*	*i = 4*	*i = 5*
spoorwegverkeersgeluid	–27	–17	–9	–4	–4
wegverkeersgeluid	–14	–10	–7	–4	–6

Spectrum **weg**verkeersgeluid vanwege de *cumulatieve* geluidbelasting **!!**

4. GELUIDISOLATIE GEVEL

4.1. Algemeen.

De gevelgeluidwering is berekend voor de volgende verblijfsruimten/-gebieden:

-	App.01	woonk./keuk.	begane grond
-	„	slaapkamer 1	begane grond
-	„	slaapkamer 2	begane grond
-	App.02	slaapkamer 2	begane grond
-	App.03	woonk./keuk.	begane grond
-	„	slaapkamer 1	begane grond
-	„	slaapkamer 2	begane grond
-	App.04	woonk./keuk.	1e verdieping
-	„	slaapkamer 1	1e verdieping
-	„	slaapkamer 2	1e verdieping
-	App.05	slaapkamer 2	1e verdieping
-	App.06	woonk./keuk.	1e verdieping
-	„	slaapkamer 1	1e verdieping
-	„	slaapkamer 2	1e verdieping
-	App.07	woonk./keuk.	2e verdieping
-	„	slaapkamer 1	2e verdieping
-	„	slaapkamer 2	2e verdieping
-	App.08	woonk./keuk.	2e verdieping
-	„	slaapkamer 1	2e verdieping
-	„	slaapkamer 2	2e verdieping

De volgende algemene uitgangspunten zijn aangehouden:
- Oppervlakten en constructies volgens tekeningen d.d. 16 februari 2023 (zie bijlage 1 voor kopie tekeningen);
- Nadere materiaalkeuzes worden in paragraaf 4.2 aangegeven. Geen doorvoeringen realiseren (elektra e.d.) in akoestisch relevante lagen tussen binnen- en buitenruimte;
- In de detaillering worden alle naden en kieren zodanig goed ontworpen en uitgevoerd dat er geen vermindering van de geluidisolatie van het betreffende onderdeel of vlak ontstaat t.o.v. details waarbij die naden of kieren niet aanwezig zijn.
- Er wordt mechanische ventilatie toe- en afvoer met WTW toegepast. Er bevinden zich geen ventilatieopeningen in de gevels.

4.2. Te gebruiken constructies en materialen.

Alle akoestisch relevante constructies:
Gevel:
Kalkzandsteenwanden 175 mm of meer, met buitengevelisolatie.
Beglazing/ kozijnen:
Triple beglazing: minimaal 4 - 12 - 4 - 12 – 4 mm (AGC; zie tabel met geluidsisolatiewaarden op volgende blz.). Dit is een minimaal uitgangspunt t.b.v. de rekenbladen; volgens de kozijnstaat (opgenomen in bijlage 1) worden alle kozijnen voorzien van beter (geluid)isolerend glas.
Kozijnen: aluminium; dikte 80-120 mm ($R_w \geq 39$ dB; $R_{Atr} \geq 37$ dB(A))
Deuren: geïsoleerde deuren 54 mm; massa ≥ 20 kg/m^2 ($R_w \geq 31$ dB; $R_{Atr} \geq 28$ dB(A))

Kozijnmerkaanduidingen volgens aanduiding aangegeven op de plattegronden; zie bijlage 1.

Kierterm/ naaddichting:

Gevels en kozijnen worden *minimaal* voorzien van de volgende kierdichting/ naaddichting:

- kierdichting draai-/kiepramen; dubbele/enkele kierdichting ($R_{Atr} \geq 45$ dB(A))
- kierdichting deuren/schuifpuien; minimaal enkele aanslag rondom ($R_{Atr} \geq 35$ dB(A))
- afdeklat met schuimband (of afgekit) voor de aansluiting kozijn-gevel ($R_{Atr} = 51$ dB(A))
- droge beglazing; band met topafdichting ($R_{Atr} = 49$ dB(A)) of gesloten beglazing.

Ventilatie:

Gebalanceerde ventilatie met mechanische toe- en afvoer.

De geluidisolatie van de hiervoor aangegeven constructies is als volgt:

Constructie	Isolatiewaarden in dB						
	125	250	500	1000	2000	Hz	
geveldelen in $\mathbf{R_A}$							
- gevel+ buitengevelisolatie	33	40	46	51	57		(ME NPR44 M115)
- glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	17.2	17.5	26.9	40.1	45.2		* incl 1,5 dB veiligheid
- alu. kozijn 80-120 mm	31	34	34	39	44		(KO NPR37 D100)
- deuren 54 mm	20	24	27	31	36		(PE NPR28 M20)
naad- en kierdichting $\mathbf{R_s}$							
- kierdichting ramen	41	45	46	44	48		(KR NPR45 V11) *
- kierdichting deuren	31	34	37	38	33		(KR NPR35 V14)
- naden kozijn-gevel	41	46	51	56	63		(ND NPR51 V2)
- naden beglazingsrand	38	45	52	58	60		(ND NPR49 V7)

* de 'dubbele dichting', code KR NPR45 V11 kan gerealiseerd worden door toepassen van de volgende DEVENTER dichtingsprofielen: SPV 12 of SPV 18 (enkele dichting) / SP 5924 of SV 6624 (enkele dichting) of SP 103a (enkele dichting)

4.3. Berekeningen geluidwering en conclusie.

Met de in paragraaf 4.2 aangegeven constructies worden de volgende waarden voor de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van verblijfsruimten en -gebieden gerealiseerd (zie bijlage2):

	Gerealiseerde $G_{A;k}$	**Eis $G_{A;k}$ [dB]**	
- app.1 woonk./keuken (VG)	**24**	≥ 23	$= G_{A;kg} \geq 56 - 33$
- app.1 slaapkamer 1 (vr)	**27**	≥ 21	$= G_{A;kr} \geq 56 - 33 - 2$
- app.1 slaapkamer 2 (vr)	**25**	≥ 23	$= G_{A;kr} \geq 58 - 33 - 2$
- app.1 slk1+slk2 (VG)	**28**	≥ 25	$= G_{A;kg} \geq 58 - 33$
- app.2 slaapkamer 2 (VG)	**24**	≥ 24	$= G_{A;kg} \geq 57 - 33$
- app.3 woonk./keuken (VG)	**23**	≥ 22	$= G_{A;kg} \geq 55 - 33$
- app.3 slaapkamer 1 (vr)	**27**	≥ 20	$= G_{A;kr} \geq 55 - 33 - 2$
- app.3 slaapkamer 2 (vr)	**25**	≥ 22	$= G_{A;kr} \geq 57 - 33 - 2$
- app.3 slk1+slk2 (VG)	**28**	≥ 24	$= G_{A;kg} \geq 57 - 33$

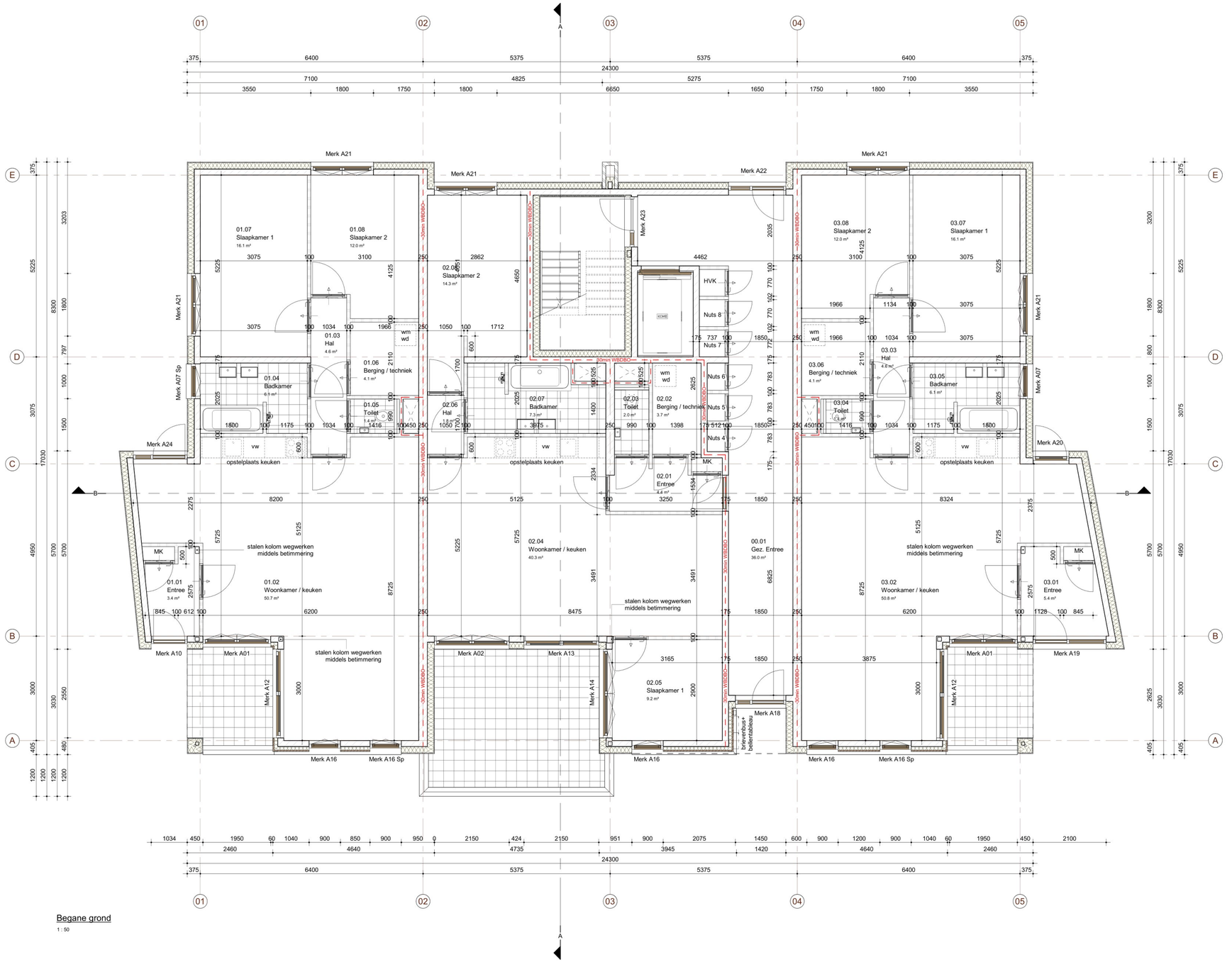
(vervolg tabel)	**Gerealiseerde $G_{A;k}$**	**Eis $G_{A;k}$ [dB]**
- app.4 slaapkamer 1 (VG)	**31**	≥ 27 $= G_{A;kg} \geq 60 - 33$
- app.4 slaapkamer 2 (vr)	**28**	≥ 23 $= G_{A;kr} \geq 58 - 33 - 2$
- app.4 woonk./keuken (vr)	**32**	≥ 21 $= G_{A;kr} \geq 56 - 33 - 2$
- app.4 slk2+woonk./keuk.(VG)	**30**	≥ 25 $= G_{A;kg} \geq 58 - 33$
- app.5 slaapkamer 2 (VG)	**28**	≥ 27 $= G_{A;kg} \geq 60 - 33$
- app.6 slaapkamer 1 (VG)	**32**	≥ 26 $= G_{A;kg} \geq 59 - 33$
- app.6 slaapkamer 2 (vr)	**28**	≥ 21 $= G_{A;kr} \geq 56 - 33 - 2$
- app.6 woonk./keuken (vr)	**32**	≥ 21 $= G_{A;kr} \geq 56 - 33 - 2$
- app.6 slk2+woonk./keuk.(VG)	**30**	≥ 23 $= G_{A;kg} \geq 56 - 33$
- app.7 slaapkamer 2 (vr)	**31**	≥ 26 $= G_{A;kr} \geq 61 - 33 - 2$
- app.7 slaapkamer 1 (vr)	**26**	≥ 24 $= G_{A;kr} \geq 59 - 33 - 2$
- app.7 woonk./keuken (vr)	**30**	≥ 23 $= G_{A;kr} \geq 58 - 33 - 2$
- app.7 slk1+2+woonk./keuk.(VG)	**32**	≥ 28 $= G_{A;kg} \geq 61 - 33$
- app.8 slaapkamer 2 (vr)	**29**	≥ 23 $= G_{A;kr} \geq 58 - 33 - 2$
- app.8 slaapkamer 1 (vr)	**27**	≥ 23 $= G_{A;kr} \geq 58 - 33 - 2$
- app.8 woonk./keuken (vr)	**28**	≥ 22 $= G_{A;kr} \geq 57 - 33 - 2$
- app.8 slk1+2+woonk./keuk.(VG)	**30**	≥ 25 $= G_{A;kg} \geq 58 - 33$

Conclusie:
Met de voorzieningen van paragraaf 4.2 wordt **voldaan aan de voorwaarden**.

Opmerking: Hoewel met bovenstaande voorzieningen beantwoordt kan worden aan de eisen gesteld in het Bouwbesluit, wordt een en ander ook mede bepaald door eventueel afwijkende en uiteindelijk toe te passen materialen en de wijze van uitvoering. Voor het behalen van het in dit rapport beoogde resultaat wordt derhalve alleen door ons de volledige verantwoordelijkheid genomen indien door ons de uitvoering van de bouwkundige werkzaamheden gecontroleerd of begeleid wordt en/of indien door ons de eindoplevering verzorgd wordt.

Hoewel de geluidisolatiewaarden zoals weergegeven bepaald zijn voor de bijbehorende constructies, dient het toeleverend of uitvoerend bedrijf garant te staan voor het behalen van de betreffende geluidisolatie van het door hun te leveren onderdeel.
Andere constructies of materialen dan de genoemde mogen toegepast worden indien de geluid-isolatiewaarden van die alternatieven maar voldoen aan de in dit rapport gehanteerde waarden.

BIJLAGE 1 : Kopie plantekeningen



Begane grond

1 : 50

Castermans Bertram Holten

Waterrijk 1
Hoeve het Broek
6247CL, Gronsveld
Nederland

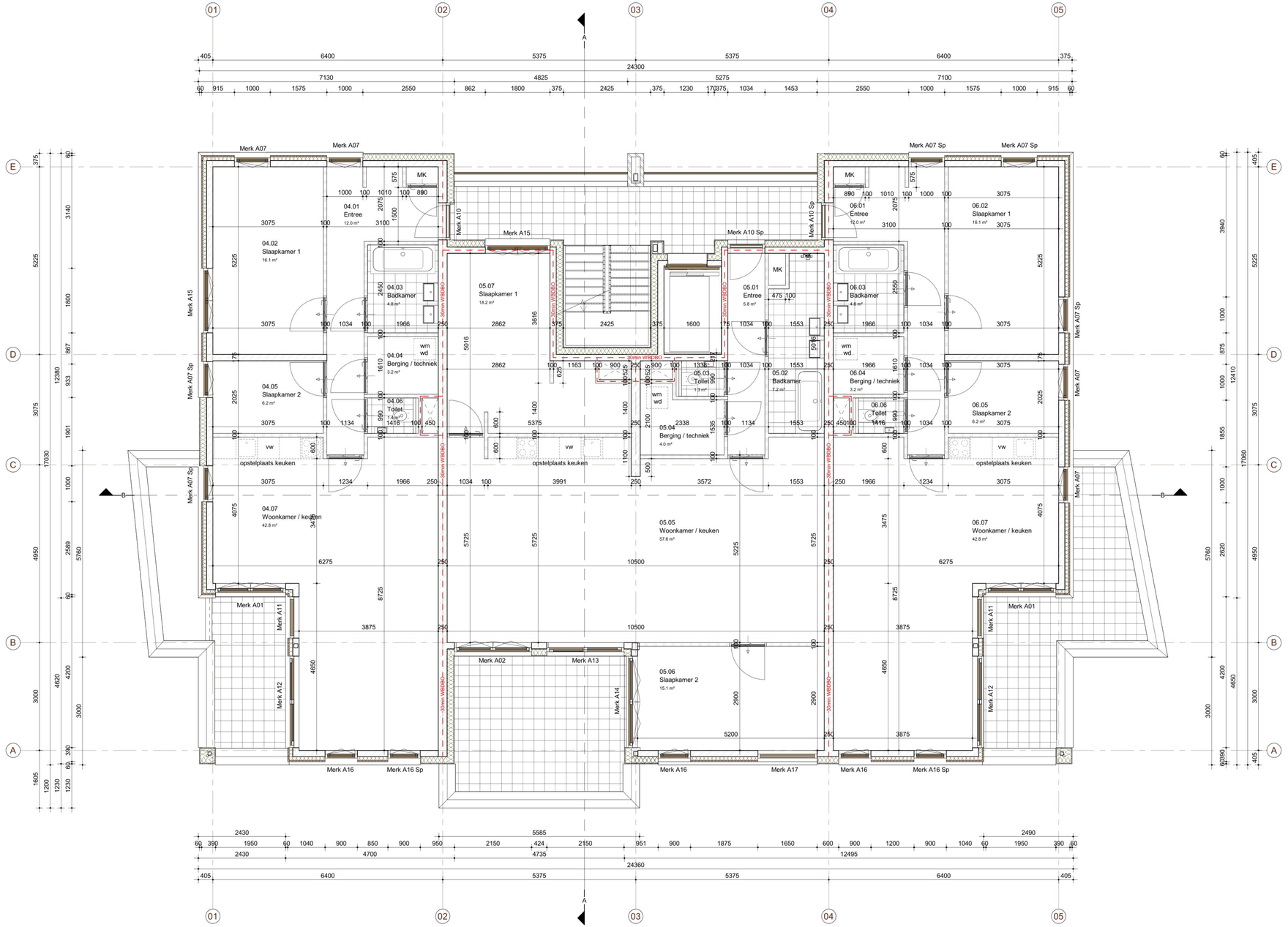
cbh-engineering.nl
043 608 03 00
info@cbh-engineering.nl

N

PROJECT	nieuwbouw appartementencomplex gelegen aan Kapelkesstraat te Eijsden
BLAD NO.	21.192.200 B200-OV-20-NT-100
OPDRACHTG.	DG Vastgoed B.V.
SCHAAL	1 : 50 A1
ONDERWERP	begane grond bouwkundig - nieuwe toestand - plattegronden
GETEKEND	dbe
FASE	omgevingsvergunning
STATUS	ter controle
DATUM	16 februari 2023
PLANDEEL	

#	wijz. datum	omschrijving wijziging	status wijz.
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

Het kopiëren of openbaar maken van (delen van) deze tekening is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van Castermans Bertram Holten | © Castermans Bertram Holten



Eerste verdieping

1 : 50

Castermans Bertram Holten

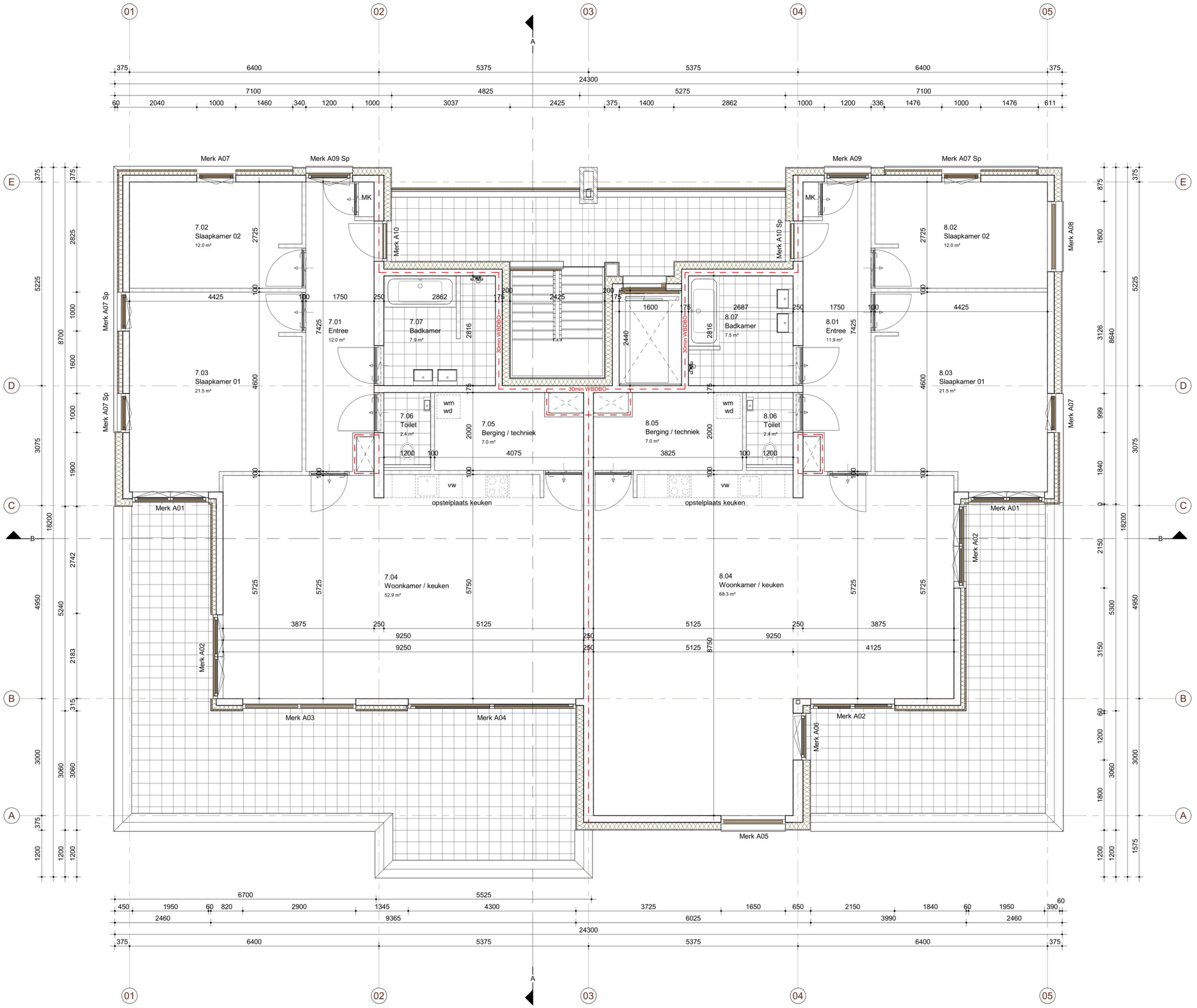
Waterrijk 1
Hoeve het Broek
6247CL, Gronsveld
Nederland

cbh-engineering.nl
043 608 03 00
info@cbh-engineering.nl

PROJECT	nieuwbouw appartementencomplex gelegen aan Kapelkesstraat te Eijsden
OPDRACHTG.	DG Vastgoed B.V.
ONDERWERP	eerste verdieping bouwkundig - nieuwe toestand - plattegronden
FASE	omgevingsvergunning
DATUM	16 februari 2023
BLAD NO.	21.192.200 B200-OV-20-NT-101
SCHAAL	1 : 50 A1
GETEKEND	dbe
STATUS	ter controle
PLANDEEL	

#	wijz. datum	omschrijving wijziging	status wijz.
A	13-03-2023	Meterkasten, keukens en wasmachine	
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

Het kopiëren of openbaar maken van (delen van) deze tekening is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van Castermans Bertram Holten | © Castermans Bertram Holten



Tweede verdieping

1 : 50

Castermans Bertram Holten

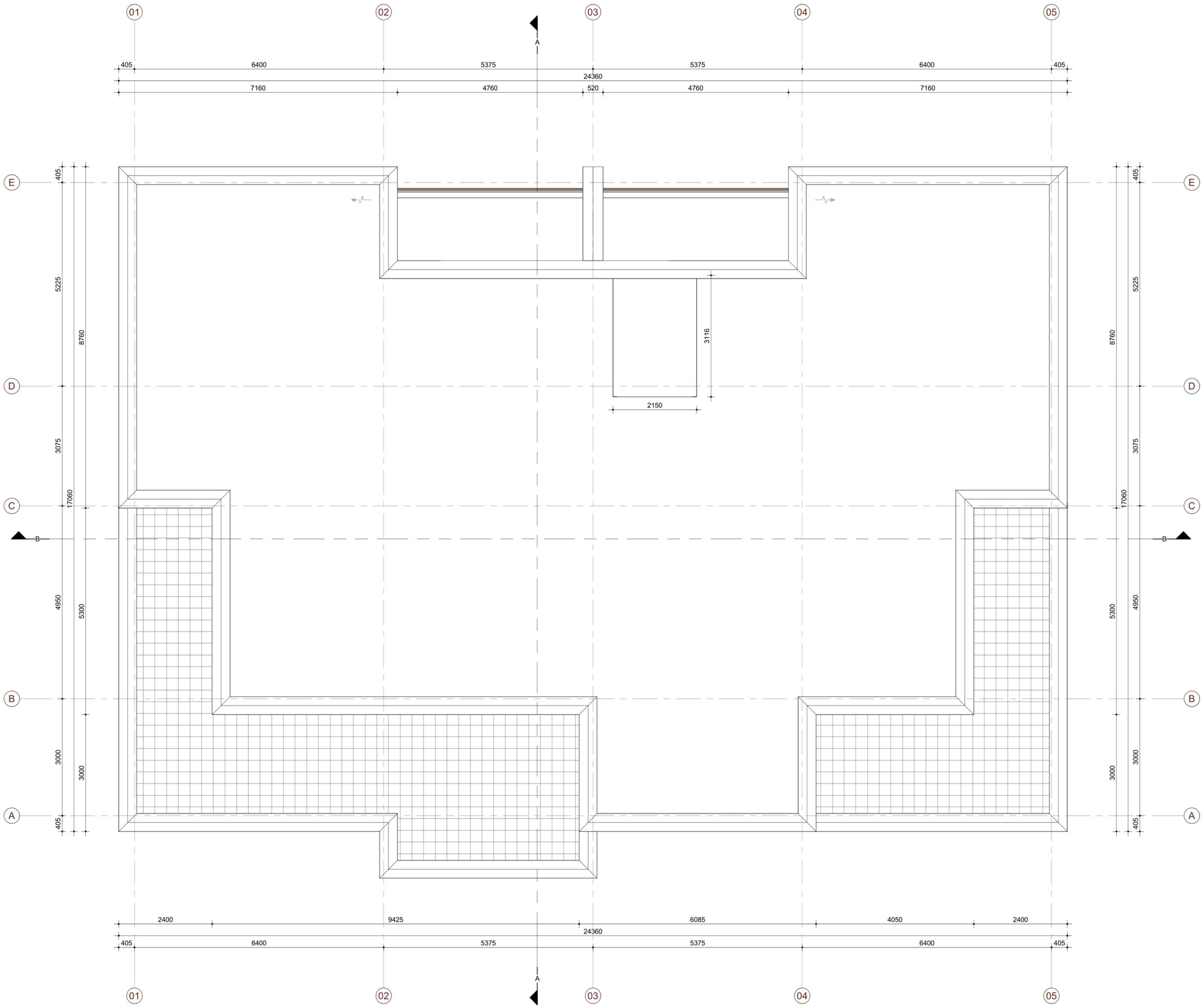
Waterrijk 1
Hoeve het Broek
6247CL, Gronsveld
Nederland

cbh-engineering.nl
043 608 03 00
info@cbh-engineering.nl

PROJECT	nieuwbouw appartementencomplex gelegen aan Kapelkesstraat te Eijsden	BLAD NO.	21.192.200 B200-OV-20-NT-102
OPDRACHTG.	DG Vastgoed B.V.	SCHAAL	1 : 50 A1
ONDERWERP	tweede verdieping bouwkundig - nieuwe toestand - plattegronden	GETEKEND	dbe
FASE	omgevingsvergunning	STATUS	ter controle
DATUM	16 februari 2023	PLANDEEL	

#	wijz. datum	omschrijving wijziging	status wijz.
A	13-03-2023	Meterkasten, keukens en wasmachine	
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

Het kopiëren of openbaar maken van (delen van) deze tekening is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van Castermans Bertram Holten | © Castermans Bertram Holten



Derde verdieping

1 : 50

Castermans
Bertram
Holten

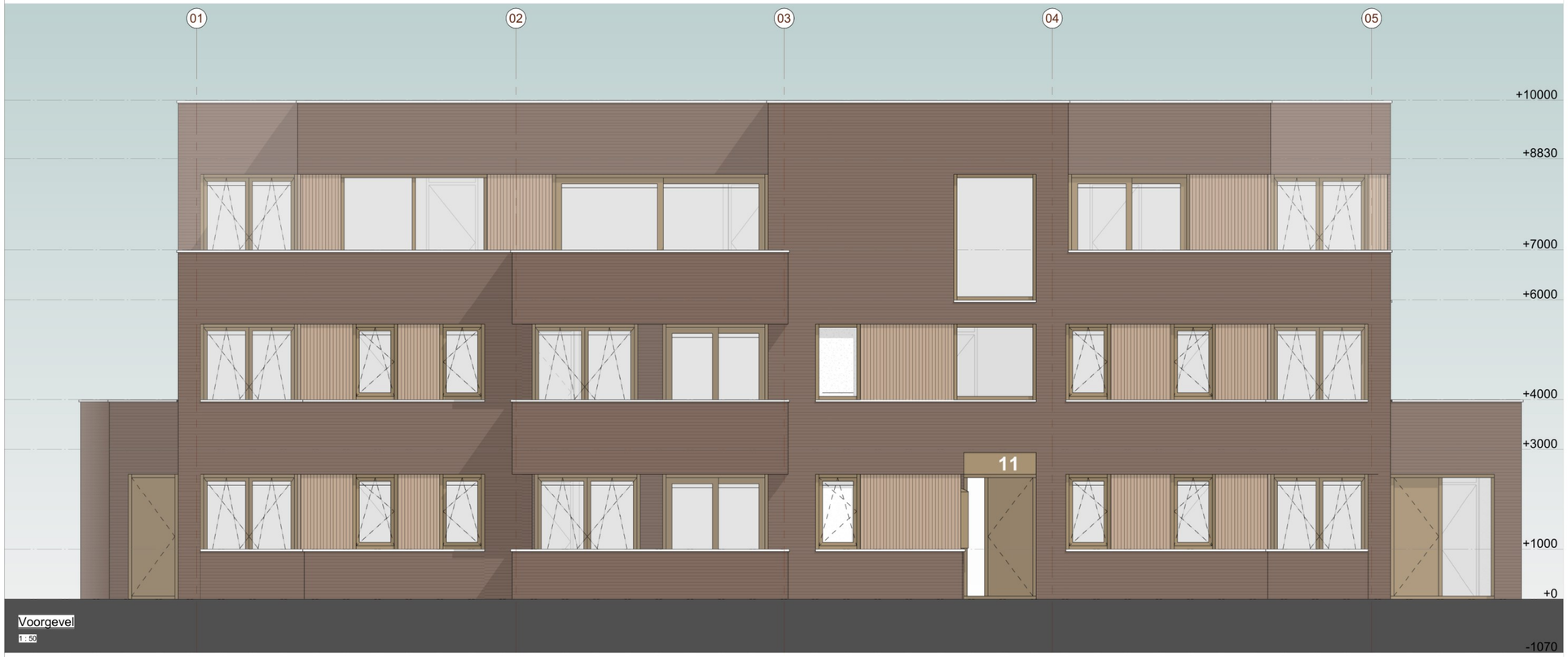
Waterrijk 1
Hoeve het Broek
6247CL, Gronsveld
Nederland

cbh-engineering.nl
043 608 03 00
info@cbh-engineering.nl

PROJECT	nieuwbouw appartementencomplex gelegen aan Kapelkesstraat te Eijsden	BLAD NO.	21.192.200 B200-OV-20-NT-103
OPDRACHTG.	DG Vastgoed B.V.	SCHAAL	1 : 50 A1
ONDERWERP	dakaanzicht bouwkundig - nieuwe toestand - plattegronden	GETEKEND	dbe
FASE	omgevingsvergunning	STATUS	ter controle
DATUM	16 februari 2023	PLANDEEL	

#	wijz. datum	omschrijving wijziging	status wijz.
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

Het kopiëren of openbaar maken van (delen van) deze tekening is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van Castermans Bertram Holten | © Castermans Bertram Holten



Voorgevel

1 : 50



Achtergevel

1 : 50

Castermans
Bertram
Holten

Waterrijk 1
Hoeve het Broek
6247CL, Gronsveld
Nederland

cbh-engineering.nl
043 608 03 00
info@cbh-engineering.nl

N

PROJECT	nieuwbouw appartementencomplex gelegen aan Kapelkesstraat te Eijsden	BLAD NO.	21.192.200 B200-OV-20-NT-200
OPDRACHTG.	DG Vastgoed B.V.	SCHAAL	1 : 50 A1
ONDERWERP	voorgevel + achtergevel bouwkundig - nieuwe toestand - gevels	GETEKEND	dbe
FASE	omgevingsvergunning	STATUS	ter controle
DATUM	16 februari 2023	PLANDEEL	

#	wijz. datum	omschrijving wijziging	status wijz.
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

Het kopiëren of openbaar maken van (delen van) deze tekening is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van Castermans Bertram Holten | © Castermans Bertram Holten



Linkergevel

1 : 50



Rechtergevel

1 : 50

Castermans
Bertram
Holten

Waterrijk 1
Hoeve het Broek
6247CL, Gronsveld
Nederland

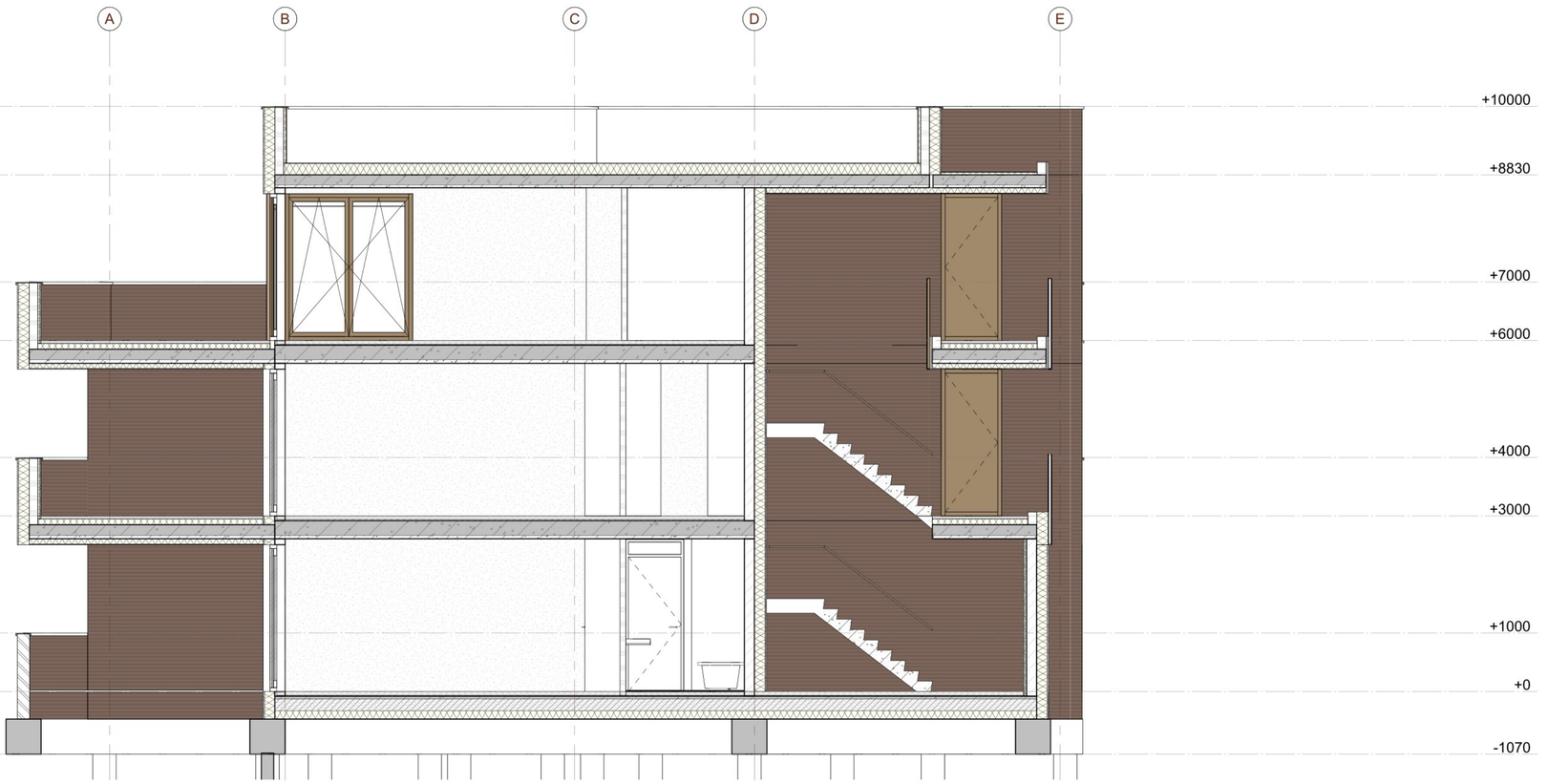
cbh-engineering.nl
043 608 03 00
info@cbh-engineering.nl

N

PROJECT	nieuwbouw appartementencomplex gelegen aan Kapelkesstraat te Eijsden	BLAD NO.	21.192.200 B200-OV-20-NT-201
OPDRACHTG.	DG Vastgoed B.V.	SCHAAL	1 : 50 A1
ONDERWERP	zijgevels bouwkundig - nieuwe toestand - gevels	GETEKEND	dbe
FASE	omgevingsvergunning	STATUS	ter controle
DATUM	16 februari 2023	PLANDEEL	

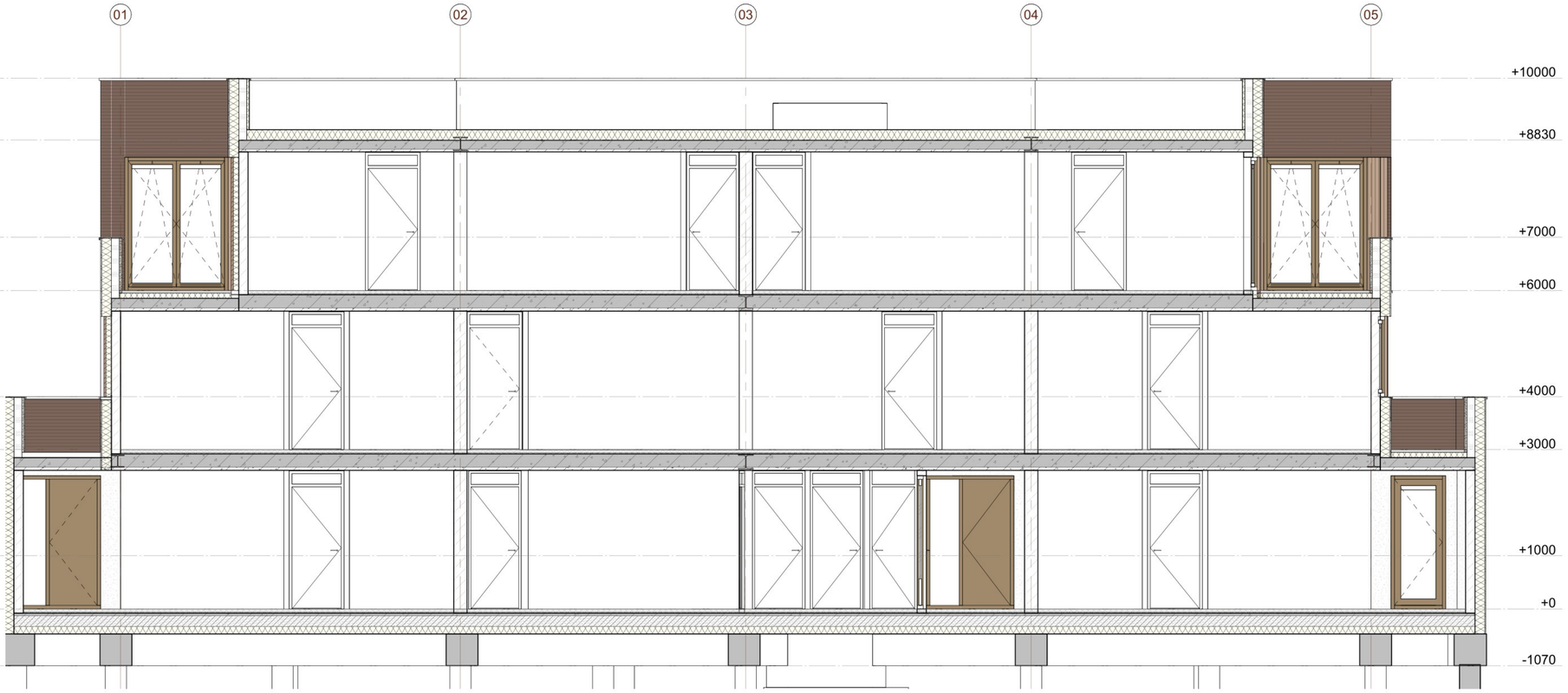
#	wijz. datum	omschrijving wijziging	status wijz.
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

Het kopiëren of openbaar maken van (delen van) deze tekening is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van Castermans Bertram Holten | © Castermans Bertram Holten



1 Doorsnede A

1 : 50



2 Doorsnede B

1 : 50

Castermans
Bertram
Holten

Waterrijk 1
Hoeve het Broek
6247CL, Gronsveld
Nederland

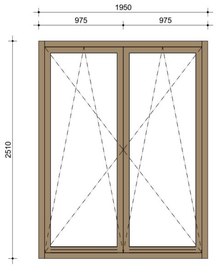
cbh-engineering.nl
043 608 03 00
info@cbh-engineering.nl

N

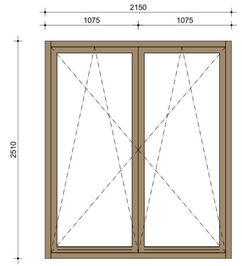
PROJECT	nieuwbouw appartementencomplex gelegen aan Kapelkesstraat te Eijsden	BLAD NO.	21.192.200 B200-OV-20-NT-300
OPDRACHTG.	DG Vastgoed B.V.	SCHAAL	1 : 50 A1
ONDERWERP	doorsneden bouwkundig - nieuwe toestand - doorsneden	GETEKEND	dbe
FASE	omgevingsvergunning	STATUS	ter controle
DATUM	16 februari 2023	PLANDEEL	

#	wijz. datum	omschrijving wijziging	status wijz.
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

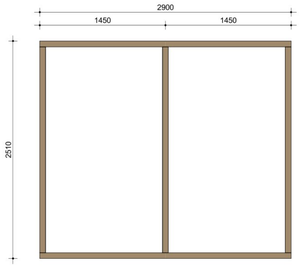
Het kopiëren of openbaar maken van (delen van) deze tekening is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van Castermans Bertram Holten | © Castermans Bertram Holten



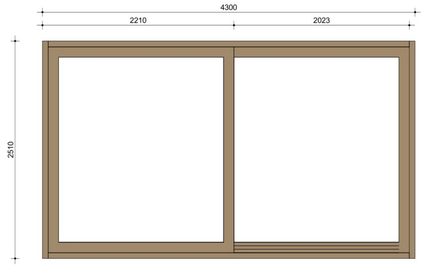
Merk A01 - Getekend 6x
Materiaal: Aluminium
2-zijdig voorzien van veiligheidsbelazing



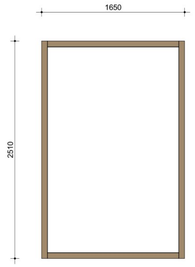
Merk A02 - Getekend 5x
Materiaal: Aluminium
2-zijdig voorzien van veiligheidsbelazing



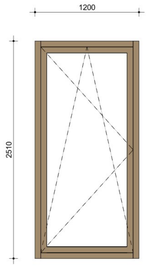
Merk A03 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
2-zijdig voorzien van veiligheidsbelazing



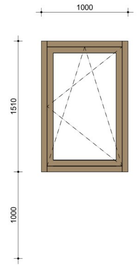
Merk A04 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
2-zijdig voorzien van veiligheids belazing



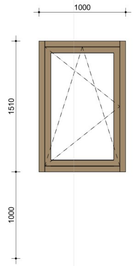
Merk A05 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
2-zijdig voorzien van veiligheids belazing



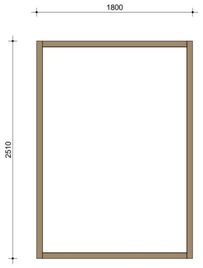
Merk A06 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
2-zijdig voorzien van veiligheids belazing



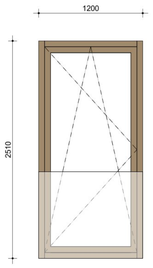
Merk A07 - Getekend 7x
Materiaal: Aluminium
geen veiligheids belazing



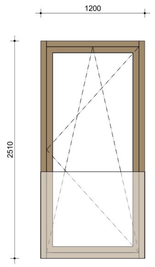
Merk A07sp - Getekend 9x
Materiaal: Aluminium
geen veiligheids belazing



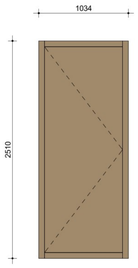
Merk A08 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
2-zijdig voorzien van veiligheids belazing



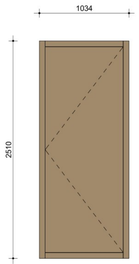
Merk A09 - Getekend1x
Materiaal: Aluminium
1-zijdig voorzien van veiligheidsbelazing



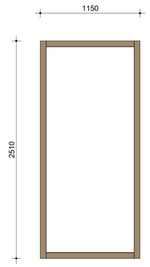
Merk A09sp - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
1-zijdig voorzien van veiligheidsbelazing



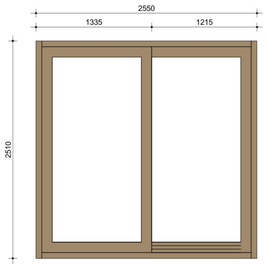
Merk A10 - Getekend 4x
Materiaal: Aluminium
meerpuntssluiting



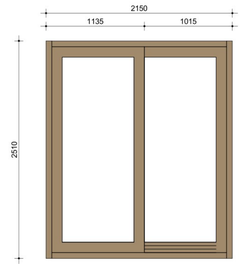
Merk A10sp - Getekend 3x
Materiaal: Aluminium
meerpuntssluiting



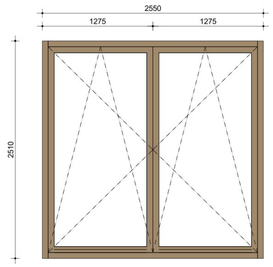
Merk A11 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
2-zijdig voorzien van veiligheidsbelazing



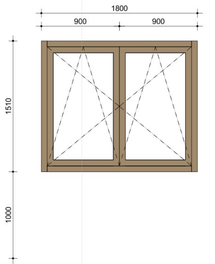
Merk A12 - Getekend 2x
Materiaal: Aluminium
2-zijdig voorzien van veiligheidsbelazing



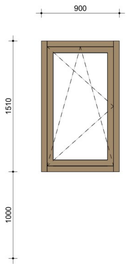
Merk A13 - Getekend 2x
Materiaal: Aluminium
2-zijdig voorzien van veiligheidsbelazing



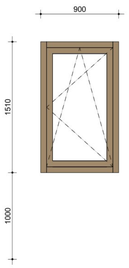
Merk A14 - Getekend 2x
Materiaal: Aluminium
2-zijdig voorzien van veiligheidsbelazing



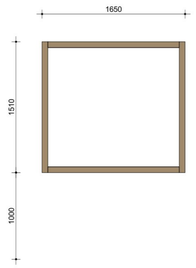
Merk A15 - Getekend 2x
Materiaal: Aluminium
geen veiligheidsbelazing



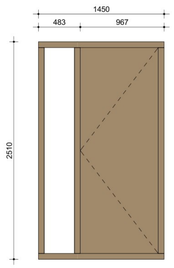
Merk A16 - Getekend 6x
Materiaal: Aluminium
geen veiligheidsbelazing



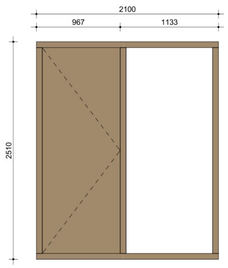
Merk A16sp - Getekend 4x
Materiaal: Aluminium
geen veiligheidsbelazing



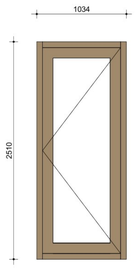
Merk A17 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
geen veiligheidsbelazing



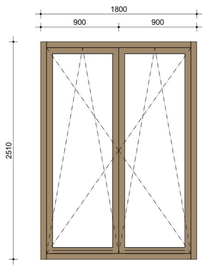
Merk A18 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
meerpuntssluiting
2-zijdig veiligheidsglas



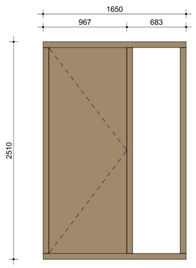
Merk A19 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
meerpuntssluiting
2-zijdig veiligheidsglas



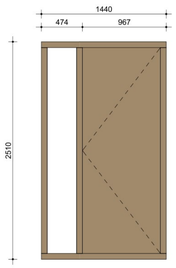
Merk A20 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
meerpuntssluiting
2-zijdig veiligheidsglas



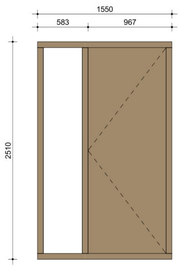
Merk A21 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
afsluitbaar
2-zijdig veiligheidsglas



Merk A22 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
meerpuntssluiting
2-zijdig veiligheidsglas



Merk A23 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
2-zijdig veiligheidsglas



Merk A24 - Getekend 1x
Materiaal: Aluminium
meerpuntssluiting
2-zijdig veiligheidsglas

Merk A01 - Getekend ?x

Castermans Bertram Holten

Watermijk 1
Hoeve het Broek
6247CL, Gronsveld
Nederland

cbh-engineering.nl
043 608 03 00
info@cbh-engineering.nl

N

PROJECT	nieuwbouw appartementencomplex gelegen aan Kapelkesstraat te Eijsden
OPDRACHTG.	DG Vastgoed B.V.
ONDERWERP	kozijnstaat buitenkozijnen
FASE	omgevingsvergunning
DATUM	03 maart 2023
BLAD NO.	21.192.200 B200-OV-20-NT-400
SCHAAL	1 : 25
GETEKEND	dbe
STATUS	concept
PLANDEEL	

#	wijz. datum	omschrijving wijzigging	status wijz.
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

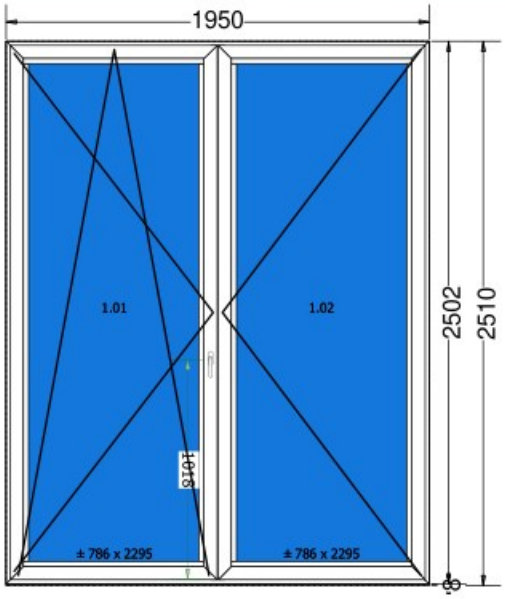
Het kopiëren of openbaar maken van (delen van) deze tekening is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van Castermans Bertram Holten | © Castermans Bertram

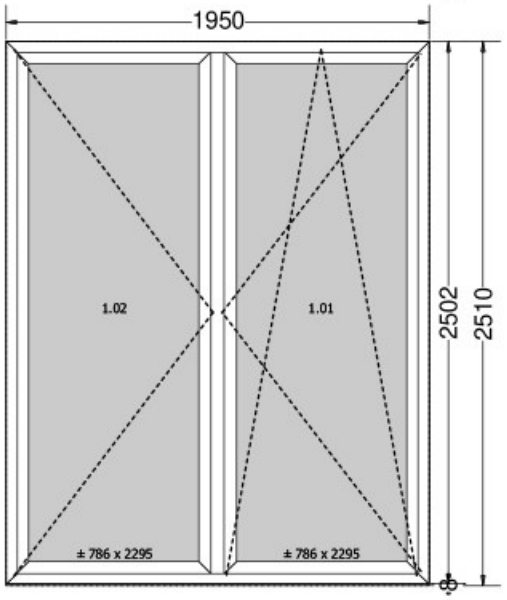
EBVBA WINDEX RAMEN EN DEUREN
Reistraat 4
3620 Lanaken
Belgique

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Uw referentie: DG Vastgoed
Levering instructies

Element 001	Hoev. : 6	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1





Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

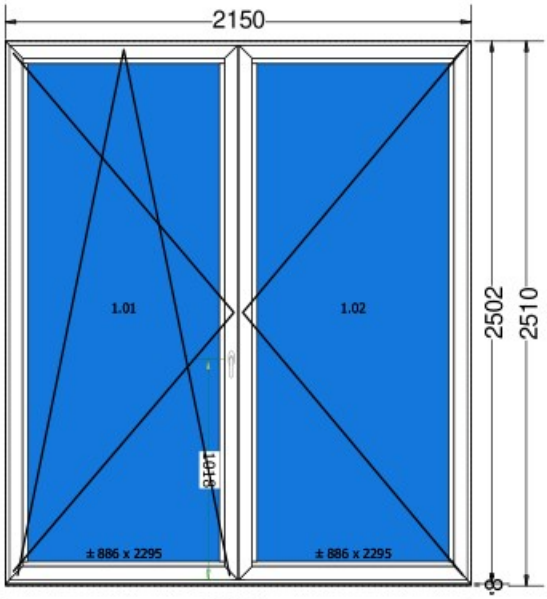
MERK A01	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1950 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
HOEK VAN CENTRALE AFDICHTING	*Nee*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K528713,vleugel, 61.5 mm + Stulp**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beslag	**Draai+Draai-kiep- SIEGENIA TITAN AF**
type beslag	*Standard*
Veiligheidsbeslag klasse	*Standard*
Type kruk	*Olimpo in de kleur van schrijnwerk*
Micro-ventilation in corner	*Ja*
Speciale scharnieren	*Verdoken scharnieren(AXXENT)*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: AL_SIEG_R_RU	maximale opening hoek bij gebruikte onzichtbare scharnieren is 100°
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 30 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,94 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**189,9 Kg**
Omtrek	**53,4 m**

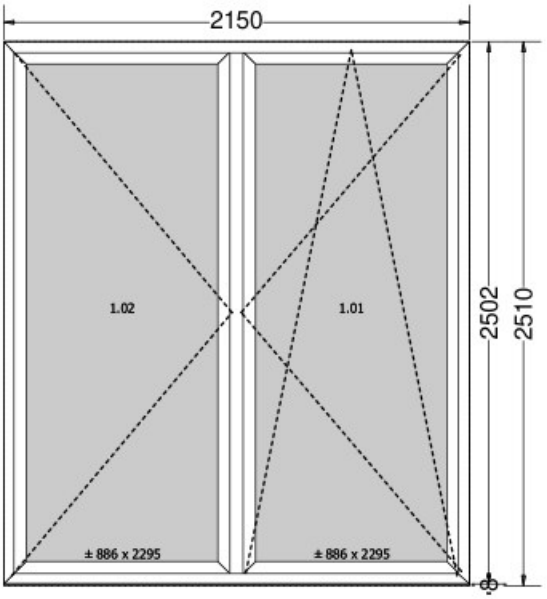
Toebehoren	Hoev.
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 917 x 2426 vleugel: 1.01	6,000
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 917 x 2426 vleugel: 1.02	6,000
Afmeting van het doorgangslicht (breedte van de actieve vleugel): 891.5/ (totale breedte x hoogte): 1850 x 2401 - vleugel: 1	6,000

Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	818 x 2327
1.02	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	818 x 2327

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 002	Hoev. : 5	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1





Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

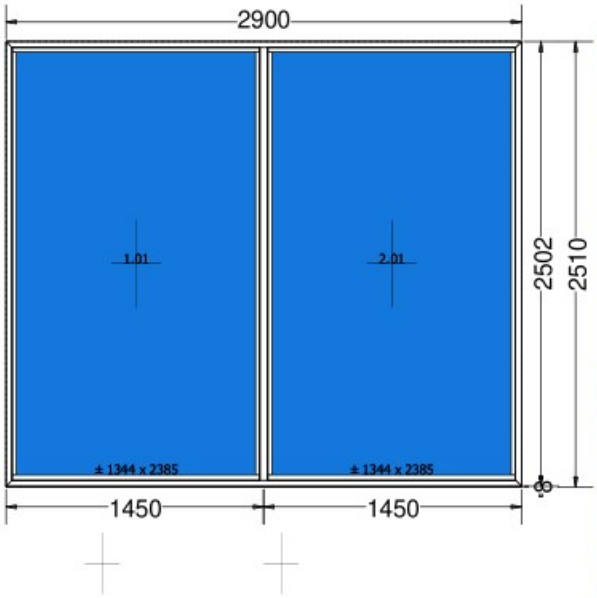
MERK A02	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*2150 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
HOEK VAN CENTRALE AFDICHTING	*Nee*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K528713,vleugel, 61.5 mm + Stulp**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beslag	**Draai+Draai-kiep- SIEGENIA TITAN AF**
type beslag	*Standard*
Veiligheidsbeslag klasse	*Standard*
Type kruk	*Olimpo in de kleur van schrijnwerk*
Micro-ventilation in corner	*Ja*
Speciale scharnieren	*Verdoken scharnieren(AXXENT)*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: AL_SIEG_R_RU	maximale opening hoek bij gebruikte onzichtbare scharnieren is 100°
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 30 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,91 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**207,9 Kg**
Omtrek	**46,5 m**

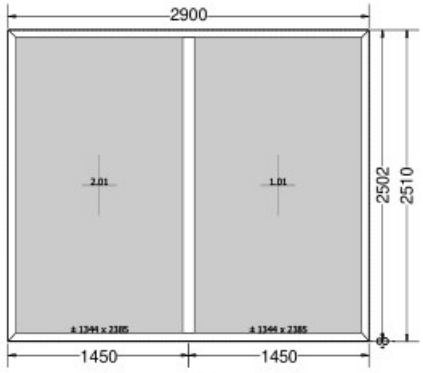
Toebehoren	Hoev.
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 1017 x 2426 vleugel: 1.01	5,000
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 1017 x 2426 vleugel: 1.02	5,000
Afmeting van het doorgangslicht (breedte van de actieve vleugel): 991.5/ (totale breedte x hoogte): 2050 x 2401 - vleugel: 1	5,000

Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	918 x 2327
1.02	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	918 x 2327

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 003	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1





Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

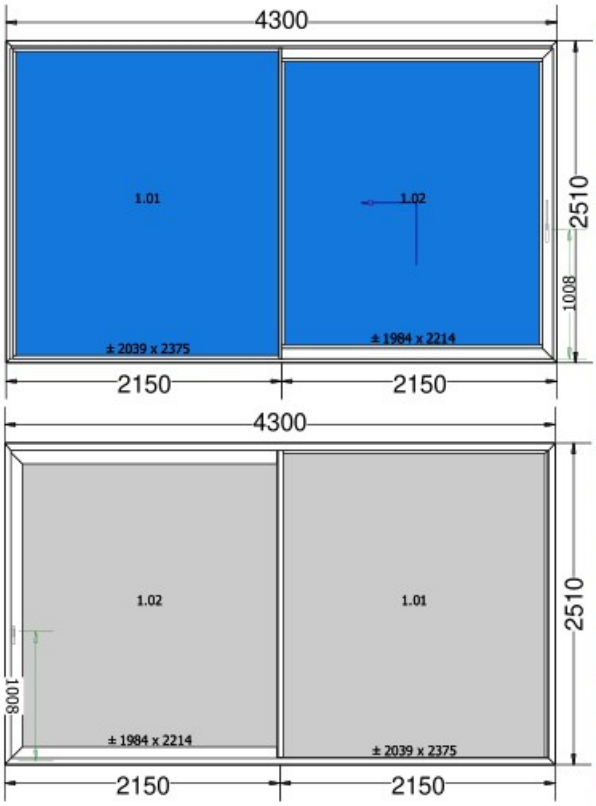
MERK A03	
Buitenkader	**K528611, Kader, 58.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*2900 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Stijl	**K528652, tussenstijl, 94.5 mm**
versterkingsprofiel van de stijl	*Buitenzijde*
Winddruk Pa	*450*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel 1	**Vast raam in de kader**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beglazing van buitenaf	*Nee*
Vleugel 2	**Vast raam in de kader**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beglazing van buitenaf	*Nee*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Stijl: K528652	During the assembly of the joinery, the assemblers are required to assemble the girder reinforcement.
Buitenkader: K528611	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528611	Rw (C;Ctr) = 30 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,78 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**266,6 Kg**
Omtrek	**10,8 m**

Toebehoren		Afmeting	Hoev.
	K413923 tussenstijl versterking, kleur: KOD PROSZKU_1	2 502,00 mm	1,000
		2 502,00 mm	1,000

Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	1382 x 2423
2.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	1382 x 2423

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 004	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-77HS MONORAIL, Lift & Slide system	Kleur : Poeder code 1



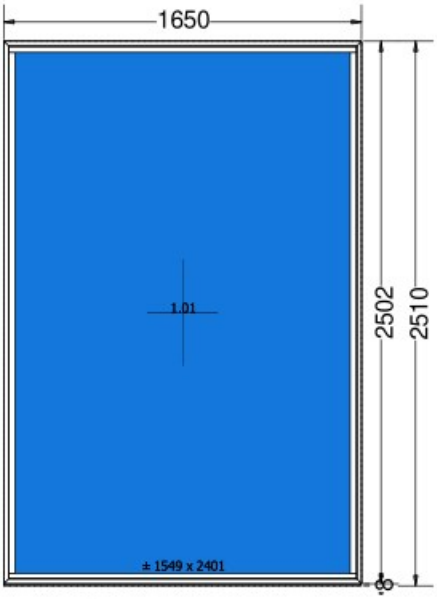
Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

MERK A04	
Buitenkader	**1rils kader 77 HS**
Afmetingen	*4300 mm x 2510 mm*
Afwatering	*Afwatering STD (zichtbaar van de voorkant)*
Wateneus intern	*Ja*
Goot	*Ja*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Glazing required	**55.2th/14Ar/6/14Ar/6th [Ug=0.6] (51mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K518810, Sash Scheme A - 1 Sash / 1 active**
Glaslat	**Standaard Lat**
Midden profiel	*Small*
Sash reinforcement	*55 mm outside*
Beslag	**Beslag van hef schuifdeuren**
Type beslag	*GU*
Type kruk	*GU - Dirigent*
Active vleugel binnen	*Handle*
Kleur kruk binnen	*In de kleur van schrijnwerk*
Active vleugel buiten	*Handvat*
Kleur handvat extern	*In de kleur van schrijnwerk*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_117_01	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Vleugel: K518810_MONO_A	Versterkingsprofiel steekt 55 mm buiten de structuur uit
Buitenkader: K518804	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K518804	De componenten hebben zwarte pluggen voor afwatering, als ze wit moeten zijn, te vermelden in aanvullende artikelen
Buitenkader: K518804	
Thermische coefficient	**Uw = 0,95 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**627,9 Kg**
Omtrek	**13,6 m**

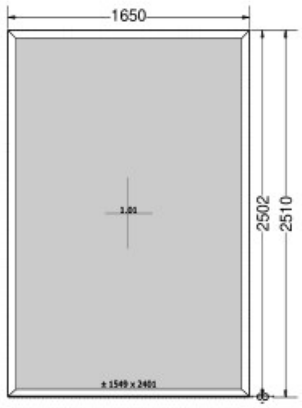
Glazing used		Afmetingen
1.01	55.2th/14Ar/6/14Ar/6th [Ug=0.6] (51mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 49 % Lichttransmissie = 72 %	2077 x 2413
1.02	55.2th/14Ar/6/14Ar/6th [Ug=0.6] (51mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 49 % Lichttransmissie = 72 %	2022 x 2252

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 005	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



MERK A05	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1650 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**44.2th/14Ar/6/14Ar/6th [Ug=0.6] (49mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**Vast raam in de kader**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beglazing van buitenaf	*Nee*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_029_01	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 31 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,76 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**208,3 Kg**
Omtrek	**8,3 m**

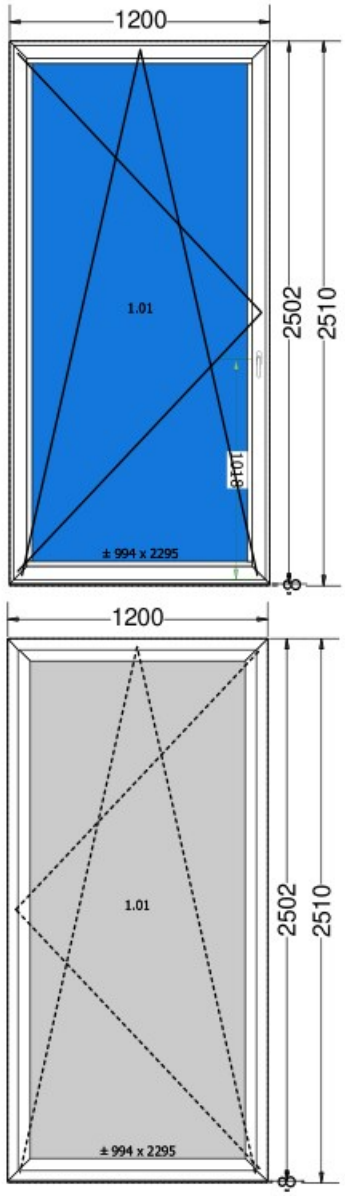


Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

Glazing used		Afmetingen
1.01	44.2th/14Ar/6/14Ar/6th [Ug=0.6] (49mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 49 % Lichttransmissie = 72 %	1587 x 2439

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 006	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

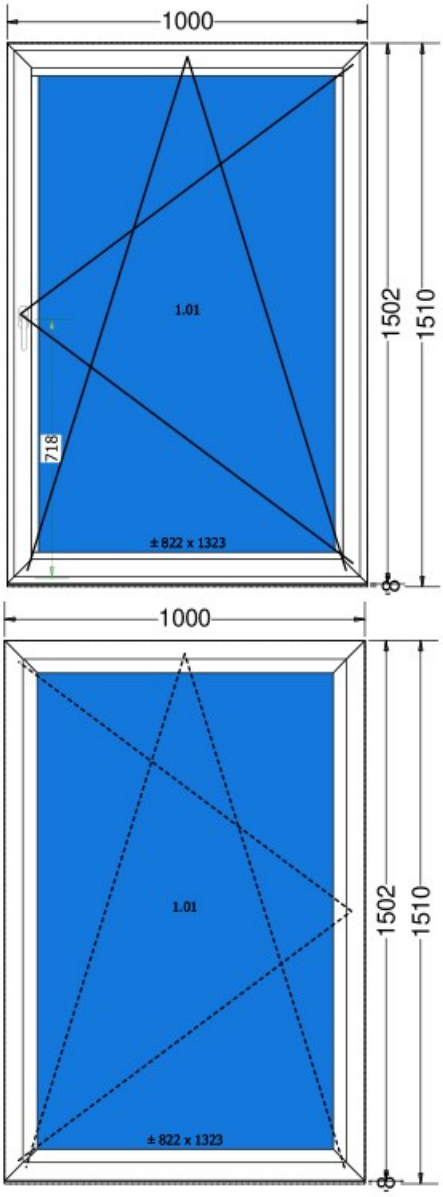
MERK A06	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1200 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
HOEK VAN CENTRALE AFDICHTING	*Nee*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K528713,vleugel, 61.5 mm**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beslag	**Draai-Kiep SIEGIENIA TITAN AF**
type beslag	*Standard*
Veiligheidsbeslag klasse	*Standard*
Type kruk	*Olimpo in de kleur van schrijnwerk*
Micro-ventilation in the corner	*Ja*
Speciale scharnieren	*Verdoken scharnieren(AXXENT)*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: AL_SIEG_RU	maximale opening hoek bij gebruikte onzichtbare scharnieren is 100°
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 32 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,91 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**115,8 Kg**
Omtrek	**7,4 m**

Toebehoren	Hoev.
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 1125 x 2426 vleugel: 1.01	1,000
Totaal doorgangslicht van het kader (voor de hor) (breedte x hoogte): 1100 x 2401 Vak: 1	1,000

Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	1026 x 2327

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 007	Hoev. : 7	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

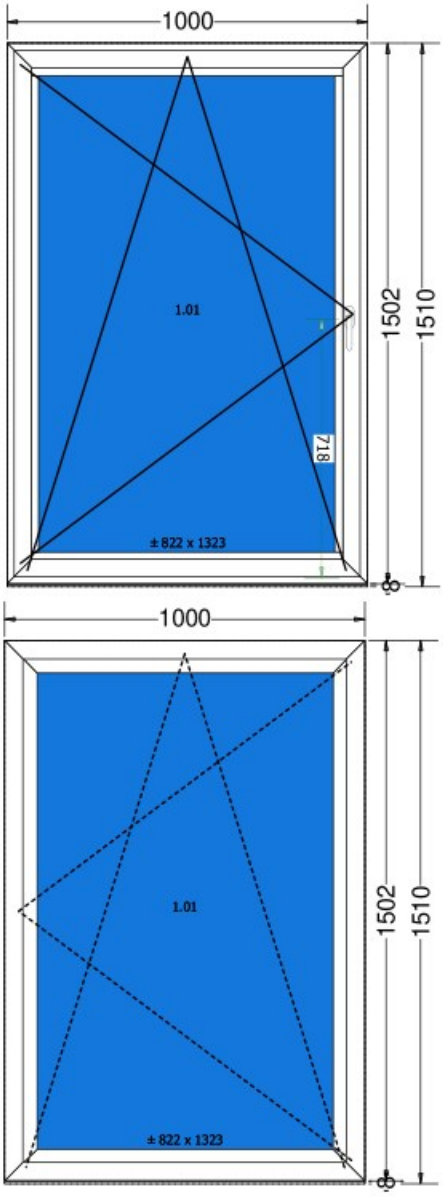
MERK A07	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1000 mm x 1510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
HOEK VAN CENTRALE AFDICHTING	*Nee*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**4th/14Ar/4/14Ar/4th [Ug=0.6] (40mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K528711,vleugel, 47.5 mm**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beslag	**Draai-Kiep SIEGIENIA TITAN AF**
type beslag	*Standard*
Veiligheidsbeslag klasse	*Standard*
Type kruk	*Olimpo in de kleur van schrijnwerk*
Micro-ventilation in the corner	*Ja*
Speciale scharnieren	*Verdoken scharnieren(AXXENT)*
Berichten	
Beglazing: 2S_001_02	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: AL_SIEG_RU	maximale opening hoek bij gebruikte onzichtbare scharnieren is 100°
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 33 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,93 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**55,3 Kg**
Omtrek	**35 m**

Toebehoren	Hoev.
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 925 x 1426 vleugel: 1.01	7,000
Totaal doorgangslicht van het kader (voor de hor) (breedte x hoogte): 900 x 1401 Vak: 1	7,000

Glazing used		Afmetingen
1.01	4th/14Ar/4/14Ar/4th [Ug=0.6] (40mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 54 % Lichttransmissie = 74 %	854 x 1355

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 008	Hoev. : 9	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

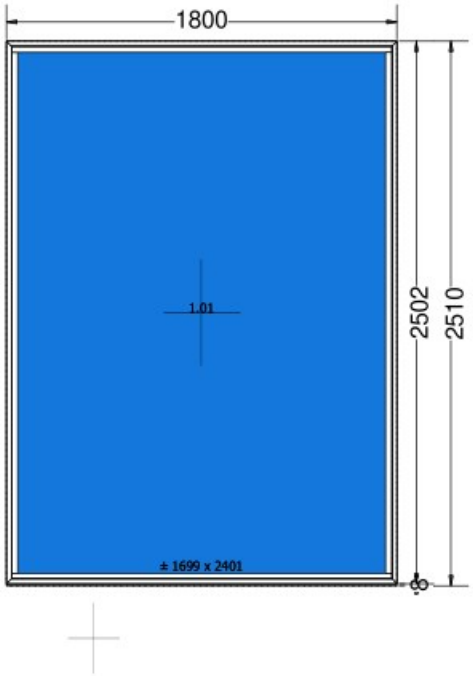
MERK A07sp	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1000 mm x 1510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
HOEK VAN CENTRALE AFDICHTING	*Nee*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**4th/14Ar/4/14Ar/4th [Ug=0.6] (40mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K528711,vleugel, 47.5 mm**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beslag	**Draai-Kiep SIEGIENIA TITAN AF**
type beslag	*Standard*
Veiligheidsbeslag klasse	*Standard*
Type kruk	*Olimpo in de kleur van schrijnwerk*
Micro-ventilation in the corner	*Ja*
Speciale scharnieren	*Verdoken scharnieren(AXXENT)*
Berichten	
Beglazing: 2S_001_02	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: AL_SIEG_RU	maximale opening hoek bij gebruikte onzichtbare scharnieren is 100°
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 33 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,93 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**55,3 Kg**
Omtrek	**45 m**

Toebehoren	Hoev.
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 925 x 1426 vleugel: 1.01	9,000
Totaal doorgangslicht van het kader (voor de hor) (breedte x hoogte): 900 x 1401 Vak: 1	9,000

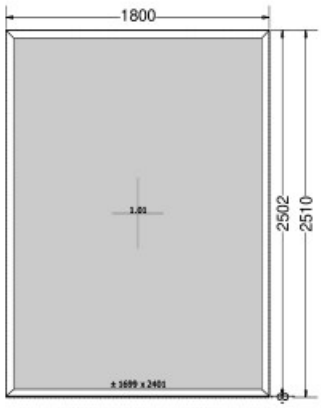
	Glazing used	Afmetingen
1.01	4th/14Ar/4/14Ar/4th [Ug=0.6] (40mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 54 % Lichttransmissie = 74 %	854 x 1355

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 009	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



MERK A08	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1800 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**44.2th/14Ar/6/14Ar/6th [Ug=0.6] (49mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**Vast raam in de kader**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beglazing van buitenaf	*Nee*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_029_01	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 31 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,75 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**227,2 Kg**
Omtrek	**8,6 m**

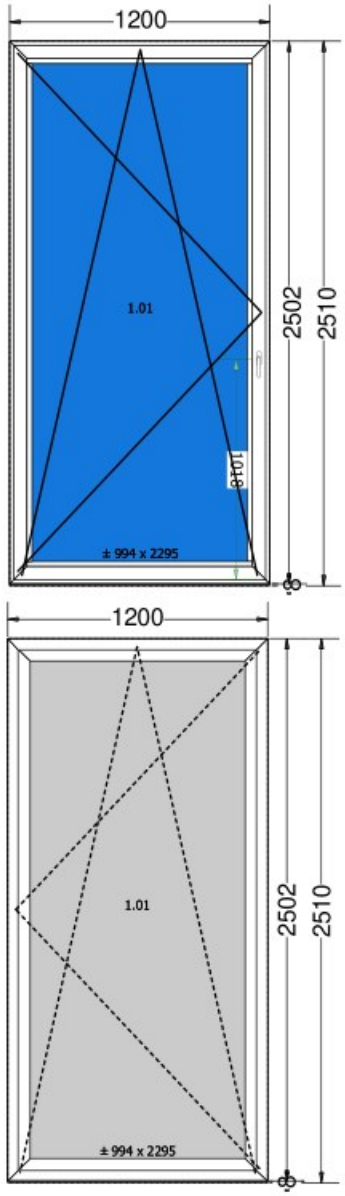


Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

Glazing used		Afmetingen
1.01	44.2th/14Ar/6/14Ar/6th [Ug=0.6] (49mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 49 % Lichttransmissie = 72 %	1737 x 2439

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 010	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

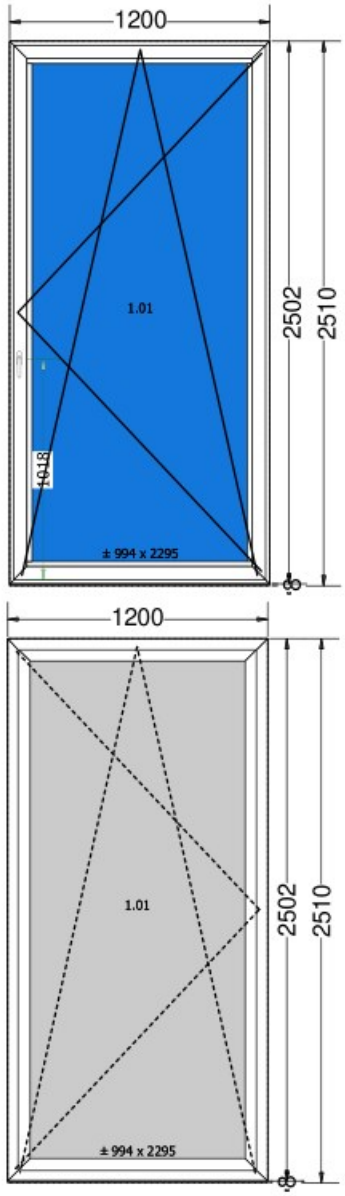
MERK A09	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1200 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
HOEK VAN CENTRALE AFDICHTING	*Nee*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K528713,vleugel, 61.5 mm**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beslag	**Draai-Kiep SIEGIENIA TITAN AF**
type beslag	*Standard*
Veiligheidsbeslag klasse	*Standard*
Type kruk	*Olimpo in de kleur van schrijnwerk*
Micro-ventilation in the corner	*Ja*
Speciale scharnieren	*Verdoken scharnieren(AXXENT)*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: AL_SIEG_RU	maximale opening hoek bij gebruikte onzichtbare scharnieren is 100°
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 32 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,91 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**115,8 Kg**
Omtrek	**7,4 m**

Toebehoren	Hoev.
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 1125 x 2426 vleugel: 1.01	1,000
Totaal doorgangslicht van het kader (voor de hor) (breedte x hoogte): 1100 x 2401 Vak: 1	1,000

Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	1026 x 2327

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 011	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

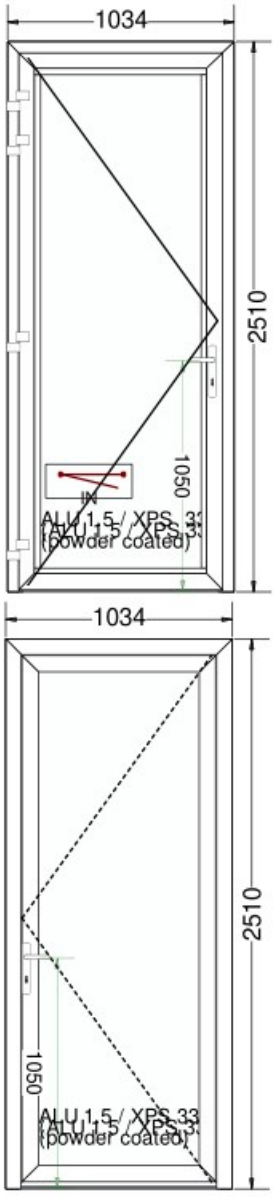
MERK A09sp	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1200 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
HOEK VAN CENTRALE AFDICHTING	*Nee*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K528713,vleugel, 61.5 mm**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beslag	**Draai-Kiep SIEGIENIA TITAN AF**
type beslag	*Standard*
Veiligheidsbeslag klasse	*Standard*
Type kruk	*Olimpo in de kleur van schrijnwerk*
Micro-ventilation in the corner	*Ja*
Speciale scharnieren	*Verdoken scharnieren(AXXENT)*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: AL_SIEG_RU	maximale opening hoek bij gebruikte onzichtbare scharnieren is 100°
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 32 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,91 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**115,8 Kg**
Omtrek	**7,4 m**

Toebehoren	Hoev.
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 1125 x 2426 vleugel: 1.01	1,000
Totaal doorgangslicht van het kader (voor de hor) (breedte x hoogte): 1100 x 2401 Vak: 1	1,000

Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	1026 x 2327

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Deur 012	Hoev. : 4	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



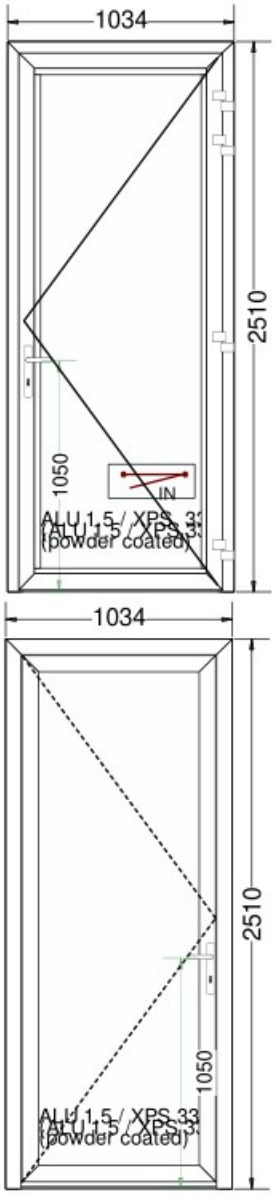
Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

MERK A10	
Buitenkader	**K528730, Deur kader, 69.5 mm, naar binnen opendraaiend**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1034 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Deur drempel	**Deur dorpel 14,5 mm voor deur met aanslag**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	
Glaslat	**Standaard Lat**
Paneel	**Aluminium Plat**
Dikte paneel	*36 mm (Acier 1.5mm)*
Vulling	*Schuim (XPS)*
Beslag	**Draai - deur beslag**
Sluiting	*FUHR 833 automatic*
Cilinder	*Tweezijdig*
binnen	*Kruk*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje binnen	*In de kleur van schrijnwerk*
Buiten	*Kruk*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje extern	*In de kleur van schrijnwerk*
Scharnieren	*WALA 2 _vleugels*
Kleur scharnieren	*In de kleur van schrijnwerk*
Extras	*Ja*
Extra scharnier	*Ja*
Anti inbraak pin (2 st/vleugel)	*Nee*
Berichten	
Beslag: ALU_DRZWI_R	Binnendraaiend
Buitenkader: K528730	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528730	
Thermische coefficient	**Uw = 1,7 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**82,2 Kg**
Omtrek	**28,4 m**

Toebehoren	Hoev.
aluminium panel KOD PROSZKU_1, ALU: 1.5mm, afmeting: 773 x 2288, dikte 36mm	4,000
Lichtmaat (totaal kader doorgaang bij vleugels180 graden geopend breedte x hoogte: 895 x 2420)	4,000
lichtmaat (kader doorgaang bij 95 graden breede: 817 x 2420)	4,000

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Deur 013	Hoev. : 3	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



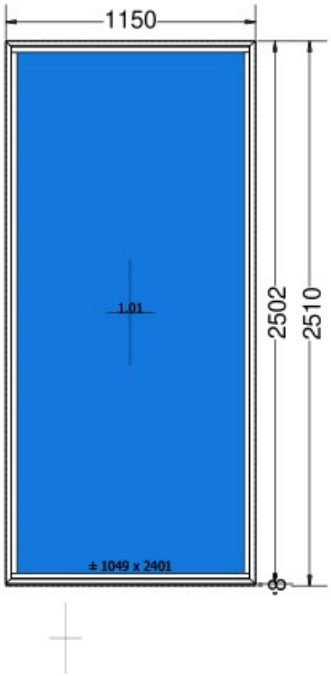
Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

MERK A10sp	
Buitenkader	**K528730, Deur kader, 69.5 mm, naar binnen opendraaiend**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1034 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Deur drempel	**Deur dorpel 14,5 mm voor deur met aanslag**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	
Glaslat	**Standaard Lat**
Paneel	**Aluminium Plat**
Dikte paneel	*36 mm (Acier 1.5mm)*
Vulling	*Schuim (XPS)*
Beslag	**Draai - deur beslag**
Sluiting	*FUHR 833 automatic*
Cilinder	*Tweezijdig*
binnen	*Kruk*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje binnen	*In de kleur van schrijnwerk*
Buiten	*Kruk*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje extern	*In de kleur van schrijnwerk*
Scharnieren	*WALA 2 _vleugels*
Kleur scharnieren	*In de kleur van schrijnwerk*
Extras	*Ja*
Extra scharnier	*Ja*
Anti inbraak pin (2 st/vleugel)	*Nee*
Berichten	
Beslag: ALU_DRZWI_R	Binnendraaiend
Buitenkader: K528730	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528730	
Thermische coefficient	**Uw = 1,7 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**82,2 Kg**
Omtrek	**21,3 m**

Toebehoren	Hoev.
aluminium panel KOD PROSZKU_1, ALU: 1.5mm, afmeting: 773 x 2288, dikte 36mm	3,000
Lichtmaat (totaal kader doorgaang bij vleugels180 graden geopend breedte x hoogte: 895 x 2420)	3,000
lichtmaat (kader doorgaang bij 95 graden breede: 817 x 2420)	3,000

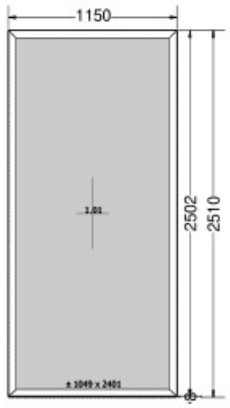
Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 014	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



MERK A11	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1150 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**Vast raam in de kader**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beglazing van buitenaf	*Nee*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 32 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,80 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**105,8 Kg**
Omtrek	**7,3 m**

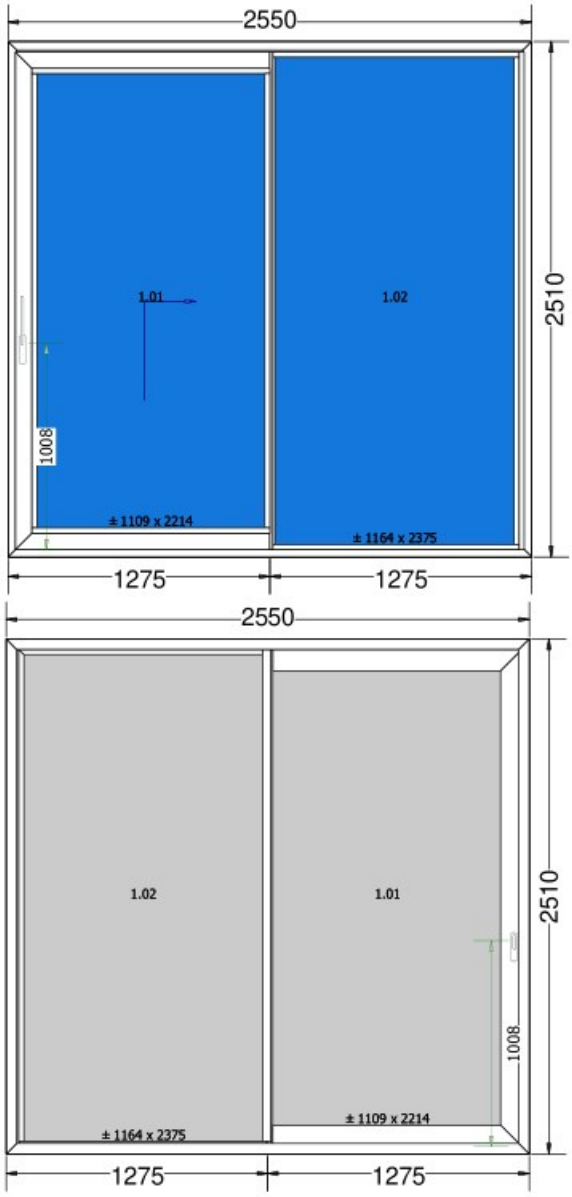
Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	1087 x 2439



Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 015	Hoev. : 2	Systeem : Aluprof MB-77HS MONORAIL, Lift & Slide system	Kleur : Poeder code 1



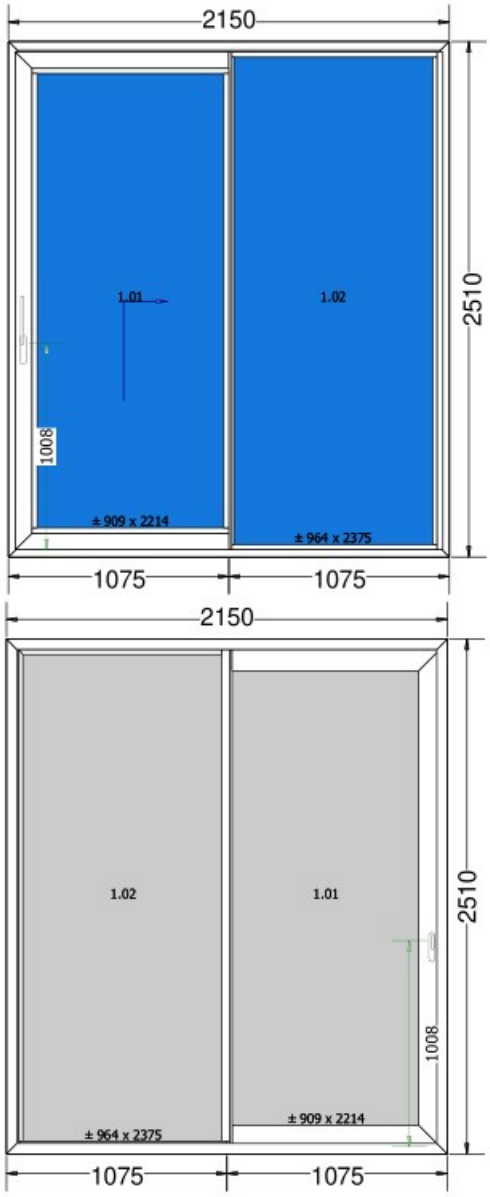
Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

MERK A12	
Buitenkader	**1rils kader 77 HS**
Afmetingen	*2550 mm x 2510 mm*
Afwatering	*Afwatering STD (zichtbaar van de voorkant)*
Wateneus intern	*Ja*
Goot	*Ja*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K518810, Sash Scheme A - 1 Sash / 1 active**
Glaslat	**Standaard Lat**
Midden profiel	*Small*
Beslag	**Beslag van hef schuifdeuren**
Type beslag	*GU*
Type kruk	*GU - Dirigent*
Active vleugel binnen	*Handle*
Kleur kruk binnen	*In de kleur van schrijnwerk*
Active vleugel buiten	*Handvat*
Kleur handvat extern	*In de kleur van schrijnwerk*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Buitenkader: K518804	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K518804	De componenten hebben zwarte pluggen voor afwatering, als ze wit moeten zijn, te vermelden in aanvullende artikelen
Buitenkader: K518804	
Thermische coefficient	**Uw = 1,1 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**269,6 Kg**
Omtrek	**20,2 m**

Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	1147 x 2252
1.02	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	1202 x 2413

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 016	Hoev. : 2	Systeem : Aluprof MB-77HS MONORAIL, Lift & Slide system	Kleur : Poeder code 1



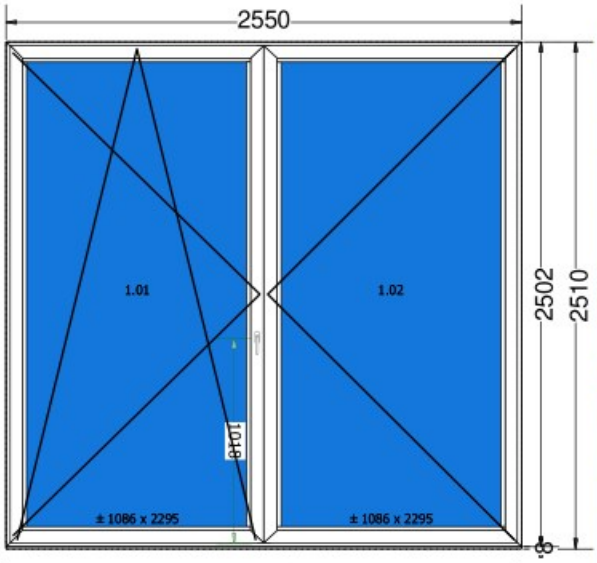
Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

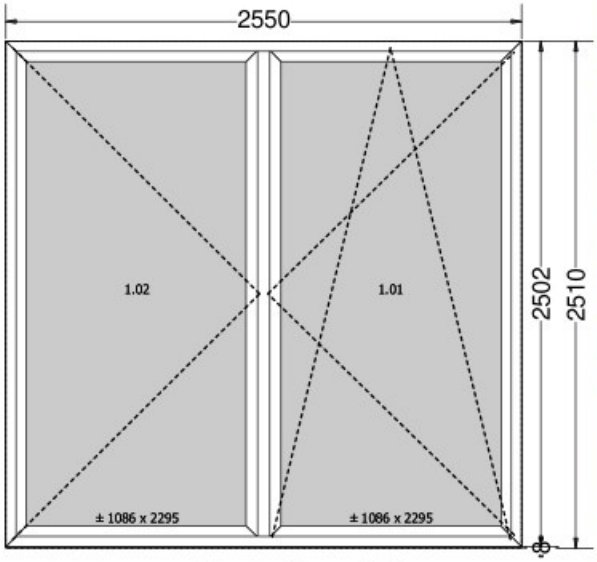
MERK A13	
Buitenkader	**1rils kader 77 HS**
Afmetingen	*2150 mm x 2510 mm*
Afwatering	*Afwatering STD (zichtbaar van de voorkant)*
Wateneus intern	*Ja*
Goot	*Ja*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K518810, Sash Scheme A - 1 Sash / 1 active**
Glaslat	**Standaard Lat**
Midden profiel	*Small*
Beslag	**Beslag van hef schuifdeuren**
Type beslag	*GU*
Type kruk	*GU - Dirigent*
Active vleugel binnen	*Handle*
Kleur kruk binnen	*In de kleur van schrijnwerk*
Active vleugel buiten	*Handvat*
Kleur handvat extern	*In de kleur van schrijnwerk*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Buitenkader: K518804	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K518804	De componenten hebben zwarte pluggen voor afwatering, als ze wit moeten zijn, te vermelden in aanvullende artikelen
Buitenkader: K518804	
Thermische coefficient	**Uw = 1,1 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**232,2 Kg**
Omtrek	**18,6 m**

Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	947 x 2252
1.02	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	1002 x 2413

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 017	Hoev. : 2	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1





Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

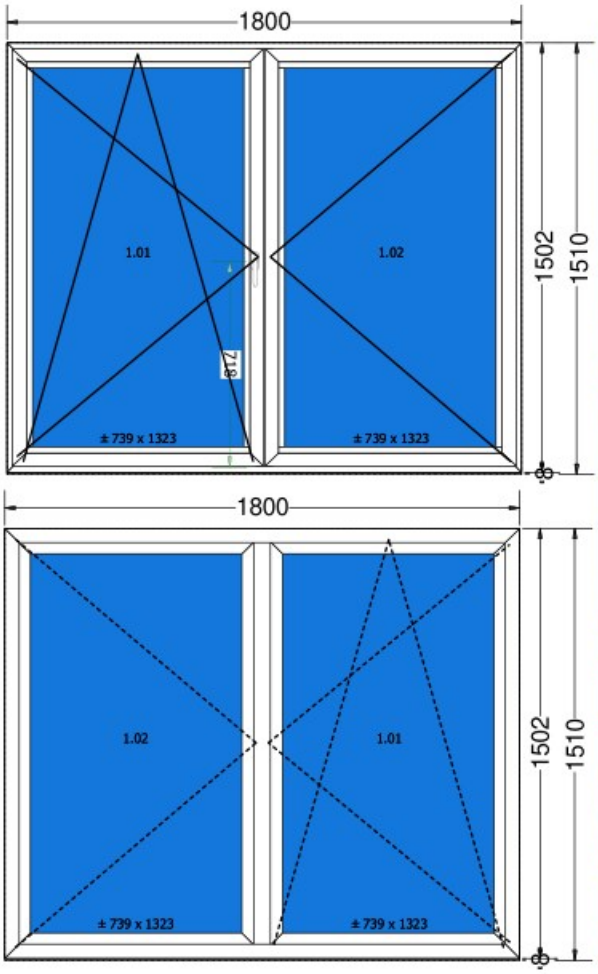
MERK A14	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*2550 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
HOEK VAN CENTRALE AFDICHTING	*Nee*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K528713,vleugel, 61.5 mm + Stulp**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beslag	**Draai+Draai-kiep- SIEGENIA TITAN AF**
type beslag	*Standard*
Veiligheidsbeslag klasse	*Standard*
Type kruk	*Olimpo in de kleur van schrijnwerk*
Micro-ventilation in corner	*Ja*
Speciale scharnieren	*Verdoken scharnieren(AXXENT)*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: AL_SIEG_R_RU	maximale opening hoek bij gebruikte onzichtbare scharnieren is 100°
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 30 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,88 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**244,1 Kg**
Omtrek	**20,2 m**

Toebehoren	Hoev.
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 1217 x 2426 vleugel: 1.01	2,000
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 1217 x 2426 vleugel: 1.02	2,000
Afmeting van het doorgangslicht (breedte van de actieve vleugel): 1191.5/ (totale breedte x hoogte): 2450 x 2401 - vleugel: 1	2,000

Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	1118 x 2327
1.02	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	1118 x 2327

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 018	Hoev. : 2	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

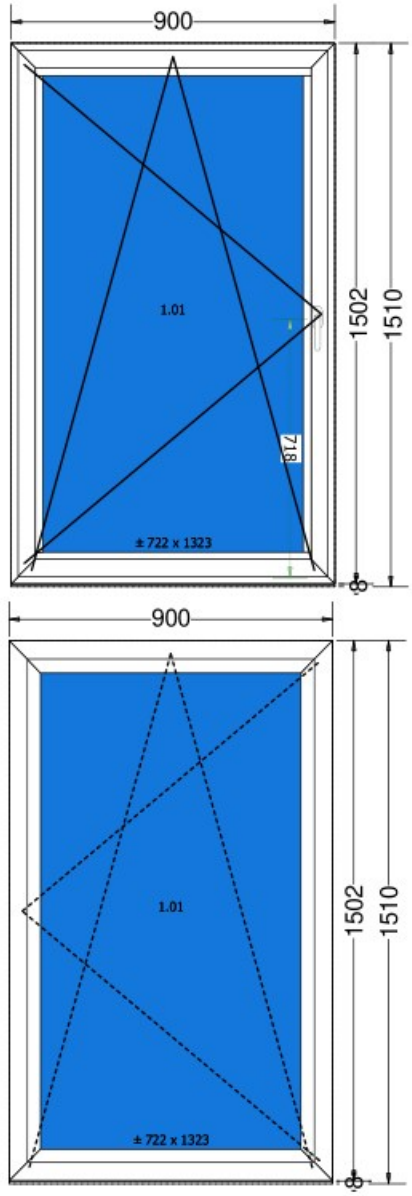
MERK A15	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1800 mm x 1510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
HOEK VAN CENTRALE AFDICHTING	*Nee*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**4th/14Ar/4/14Ar/4th [Ug=0.6] (40mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K528711,vleugel, 47.5 mm + Stulp**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beslag	**Draai+Draai-kiep- SIEGENIA TITAN AF**
type beslag	*Standard*
Veiligheidsbeslag klasse	*Standard*
Type kruk	*Olimpo in de kleur van schrijnwerk*
Micro-ventilation in corner	*Ja*
Speciale scharnieren	*Verdoken scharnieren(AXXENT)*
Berichten	
Beglazing: 2S_001_02	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: AL_SIEG_R_RU	maximale opening hoek bij gebruikte onzichtbare scharnieren is 100°
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 32 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,94 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**99,4 Kg**
Omtrek	**13,2 m**

Toebehoren	Hoev.
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 842 x 1426 vleugel: 1.01	2,000
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 842 x 1426 vleugel: 1.02	2,000
Afmeting van het doorgangslicht (breedte van de actieve vleugel): 816.5/ (totale breedte x hoogte): 1700 x 1401 - vleugel: 1	2,000

Glazing used		Afmetingen
1.01	4th/14Ar/4/14Ar/4th [Ug=0.6] (40mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 54 % Lichttransmissie = 74 %	771 x 1355
1.02	4th/14Ar/4/14Ar/4th [Ug=0.6] (40mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 54 % Lichttransmissie = 74 %	771 x 1355

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 019	Hoev. : 6	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

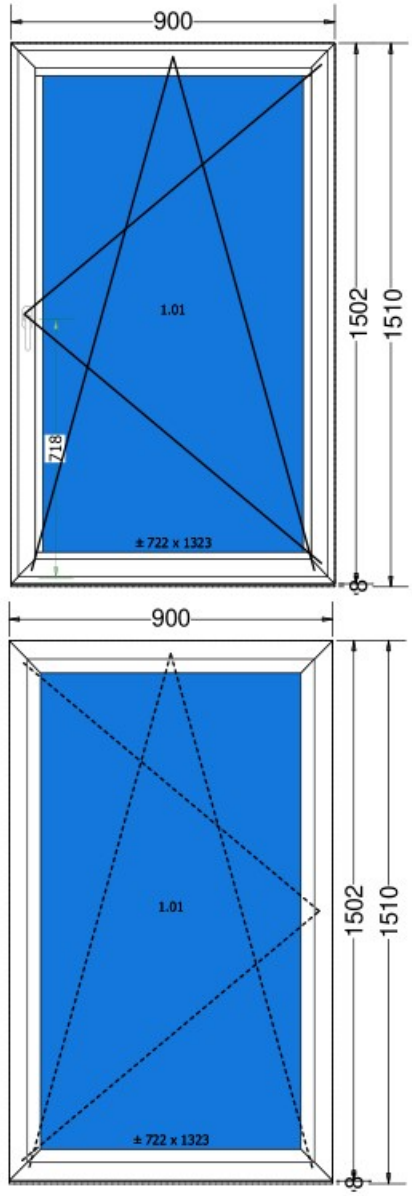
MERK A16	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*900 mm x 1510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
HOEK VAN CENTRALE AFDICHTING	*Nee*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**4th/14Ar/4/14Ar/4th [Ug=0.6] (40mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K528711,vleugel, 47.5 mm**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beslag	**Draai-Kiep SIEGIENIA TITAN AF**
type beslag	*Standard*
Veiligheidsbeslag klasse	*Standard*
Type kruk	*Olimpo in de kleur van schrijnwerk*
Micro-ventilation in the corner	*Ja*
Speciale scharnieren	*Verdoken scharnieren(AXXENT)*
Berichten	
Beglazing: 2S_001_02	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: AL_SIEG_RU	maximale opening hoek bij gebruikte onzichtbare scharnieren is 100°
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 33 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,95 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**50,2 Kg**
Omtrek	**28,8 m**

Toebehoren	Hoev.
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 825 x 1426 vleugel: 1.01	6,000
Totaal doorgangslicht van het kader (voor de hor) (breedte x hoogte): 800 x 1401 Vak: 1	6,000

Glazing used		Afmetingen
1.01	4th/14Ar/4/14Ar/4th [Ug=0.6] (40mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 54 % Lichttransmissie = 74 %	754 x 1355

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 020	Hoev. : 4	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

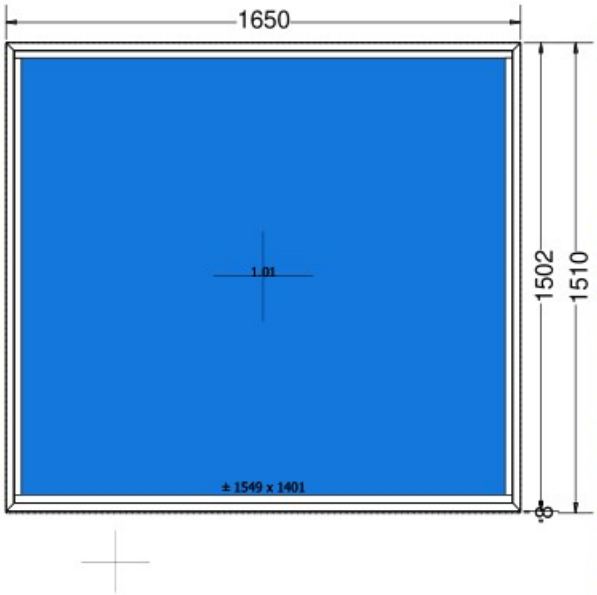
MERK A16sp	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*900 mm x 1510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
HOEK VAN CENTRALE AFDICHTING	*Nee*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**4th/14Ar/4/14Ar/4th [Ug=0.6] (40mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K528711,vleugel, 47.5 mm**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beslag	**Draai-Kiep SIEGIENIA TITAN AF**
type beslag	*Standard*
Veiligheidsbeslag klasse	*Standard*
Type kruk	*Olimpo in de kleur van schrijnwerk*
Micro-ventilation in the corner	*Ja*
Speciale scharnieren	*Verdoken scharnieren(AXXENT)*
Berichten	
Beglazing: 2S_001_02	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: AL_SIEG_RU	maximale opening hoek bij gebruikte onzichtbare scharnieren is 100°
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 33 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,95 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**50,2 Kg**
Omtrek	**19,2 m**

Toebehoren	Hoev.
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 825 x 1426 vleugel: 1.01	4,000
Totaal doorgangslicht van het kader (voor de hor) (breedte x hoogte): 800 x 1401 Vak: 1	4,000

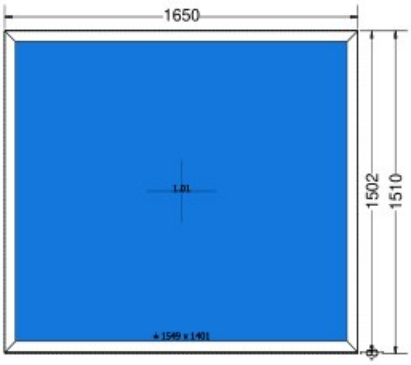
Glazing used		Afmetingen
1.01	4th/14Ar/4/14Ar/4th [Ug=0.6] (40mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 54 % Lichttransmissie = 74 %	754 x 1355

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 021	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



MERK A17	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1650 mm x 1510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**4th/14Ar/4/14Ar/4th [Ug=0.6] (40mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**Vast raam in de kader**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beglazing van buitenaf	*Nee*
Berichten	
Beglazing: 2S_001_02	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 33 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,80 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**80,6 Kg**
Omtrek	**6,3 m**

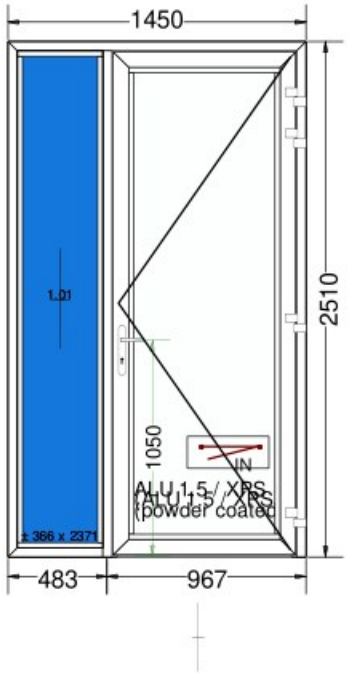


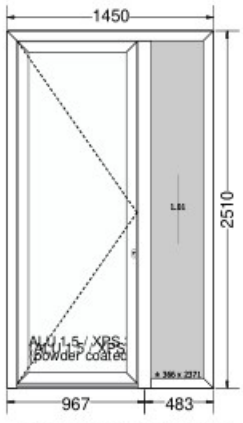
Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

Glazing used		Afmetingen
1.01	4th/14Ar/4/14Ar/4th [Ug=0.6] (40mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 54 % Lichttransmissie = 74 %	1587 x 1439

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Deur 022	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1





Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

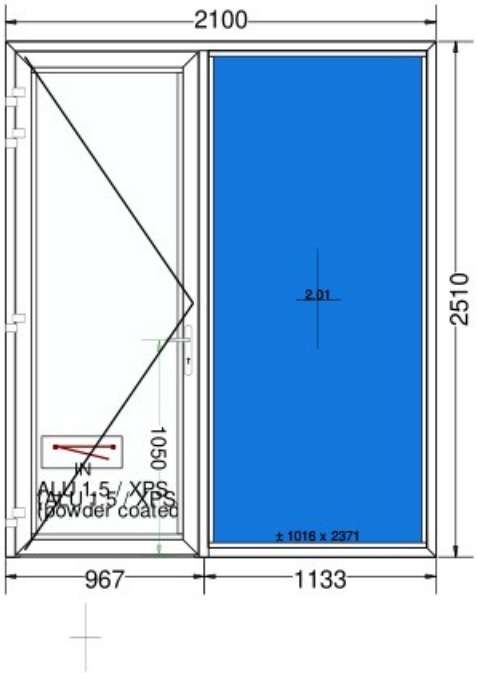
MERK A18	
Buitenkader	**K528612, Kader, 69.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1450 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Deur drempel	**Deur dorpel 14,5 mm voor deur met aanslag**
Stijl	**K528652, tussenstijl, 94.5 mm**
Winddruk Pa	*450*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel 1	**Vast raam in de kader**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beglazing van buitenaf	*Nee*
Vleugel 2	
Glaslat	**Standaard Lat**
Paneel	**Aluminium Plat**
Dikte paneel	*36 mm (Acier 1.5mm)*
Vulling	*Schuim (XPS)*
Beslag	**Draai - deur beslag**
Sluiting	*FUHR 833 automatic*
Cilinder	*Tweezijdig*
binnen	*Kruk*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje binnen	*In de kleur van schrijnwerk*
Buiten	*Geen*
Cilnderplaatje extern	*Ja*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje extern	*In de kleur van schrijnwerk*
Scharnieren	*WALA 2 _vleugels*
Kleur scharnieren	*In de kleur van schrijnwerk*
Extras	*Ja*
Extra scharnier	*Ja*
Anti inbraak pin (2 st/vleugel)	*Nee*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: ALU_DRZWI_R	Binnendraaiend
Buitenkader: K528612	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528612	Bij verdoken afwatering aangeraden afdichting of onderdorpelprofiel
Buitenkader: K528612	
Thermische coefficient	**Uw = 1,4 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**122,8 Kg**
Omtrek	**7,9 m**

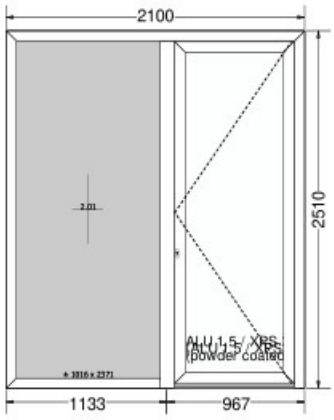
Toebehoren	Hoev.
aluminium panel KOD PROSZKU_1, ALU: 1.5mm, afmeting: 728 x 2288, dikte 36mm	1,000
Lichtmaat (totaal kader doorgaang bij vleugels180 graden geopend breedte x hoogte: 850 x 2420)	1,000
lichtmaat (kader doorgaang bij 95 graden breede: 772 x 2420)	1,000

Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	404 x 2409

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Deur 023	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1





Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

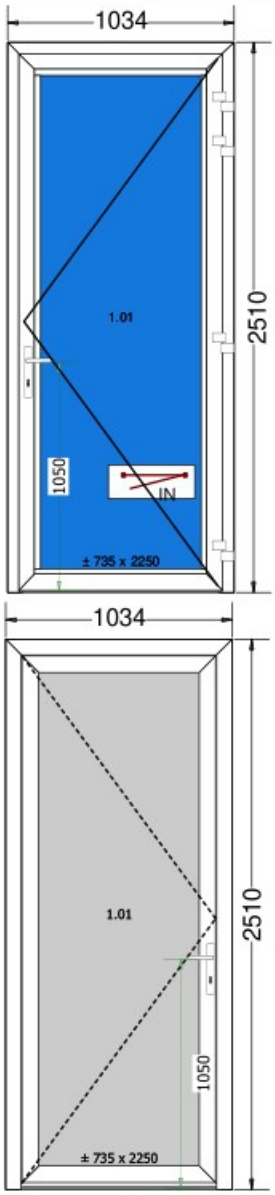
MERK A19	
Buitenkader	**K528612, Kader, 69.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*2100 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Deur drempel	**Deur dorpel 14,5 mm voor deur met aanslag**
Stijl	**K528652, tussenstijl, 94.5 mm**
Winddruk Pa	*450*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel 1	
Glaslat	**Standaard Lat**
Paneel	**Aluminium Plat**
Dikte paneel	*36 mm (Acier 1.5mm)*
Vulling	*Schuim (XPS)*
Beslag	**Draai - deur beslag**
Sluiting	*FUHR 833 automatic*
Cilinder	*Tweezijdig*
binnen	*Kruk*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje binnen	*In de kleur van schrijnwerk*
Buiten	*Geen*
Cilnderplaatje extern	*Ja*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje extern	*In de kleur van schrijnwerk*
Scharnieren	*WALA 2 _vleugels*
Kleur scharnieren	*In de kleur van schrijnwerk*
Extras	*Ja*
Extra scharnier	*Ja*
Electrischslot	*Ja*
Type of electric strike	*Standard (averse)*
Electric strike/latch supplier	*Effeff Assa Abloy*
Anti inbraak pin (2 st/vleugel)	*Nee*
Vleugel 2	**Vast raam in de kader**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beglazing van buitenaf	*Nee*
Berichten	
Beslag: ALU_DRZWI_R	De elektrische deuropener dag/nachtschoot zal werken na het blokkeren van de bovenste en onderste grendels van het slot.
Beslag: ALU_DRZWI_R	Binnendraaiend
Beslag: ALU_DRZWI_R	In het geselecteerde beslag bezit de electrische sluiting dag/nacht-functie.
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Buitenkader: K528612	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528612	Bij verdoken afwatering aangeraden afdichting of onderdorpelprofiel
Buitenkader: K528612	
Thermische coefficient	**Uw = 1,2 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**180,2 Kg**
Omtrek	**9,2 m**

Toebehoren	Hoev.
aluminium panel KOD PROSZKU_1, ALU: 1.5mm, afmeting: 728 x 2288, dikte 36mm	1,000
Lichtmaat (totaal kader doorgaang bij vleugels180 graden geopend breedte x hoogte: 850 x 2420)	1,000
lichtmaat (kader doorgaang bij 95 graden breede: 772 x 2420)	1,000

Glazing used	Afmetingen

Glazing used		Afmetingen
2.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	1054 x 2409

Deur 024	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1



Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

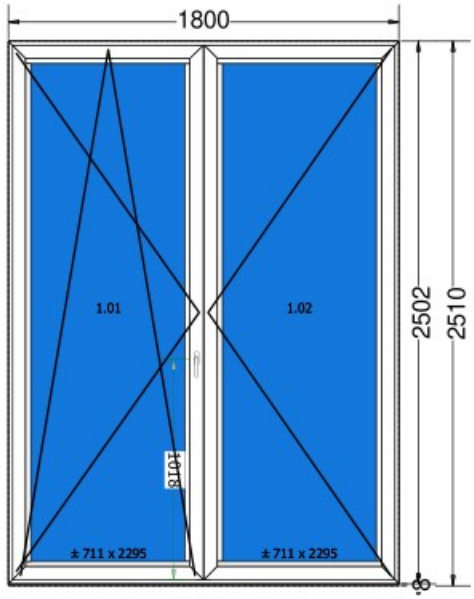
MERK A20	
Buitenkader	**K528730, Deur kader, 69.5 mm, naar binnen opendraaiend**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1034 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Deur drempel	**Deur dorpel 14,5 mm voor deur met aanslag**
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	
Glaslat	**Standaard Lat**
Beslag	**Draai - deur beslag**
Sluiting	*FUHR 833 automatic*
Cilinder	*Tweezijdig*
binnen	*Kruk*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje binnen	*In de kleur van schrijnwerk*
Buiten	*Kruk*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje extern	*In de kleur van schrijnwerk*
Scharnieren	*WALA 2 _vleugels*
Kleur scharnieren	*In de kleur van schrijnwerk*
Extras	*Ja*
Extra scharnier	*Ja*
Anti inbraak pin (2 st/vleugel)	*Nee*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: ALU_DRZWI_R	Binnendraaiend
Buitenkader: K528730	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528730	
Thermische coefficient	**Uw = 1,2 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**96,4 Kg**
Omtrek	**7,1 m**

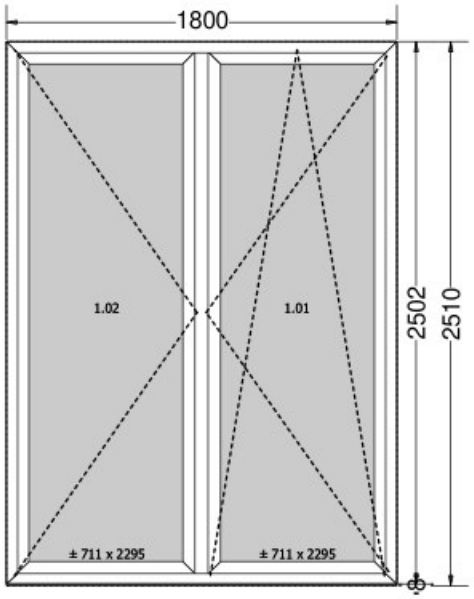
Toebehoren	Hoev.
Lichtmaat (totaal kader doorgaang bij vleugels180 graden geopend breedte x hoogte: 895 x 2420)	1,000
lichtmaat (kader doorgaang bij 95 graden breede: 817 x 2420)	1,000

Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	773 x 2289

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Element 025	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1





Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

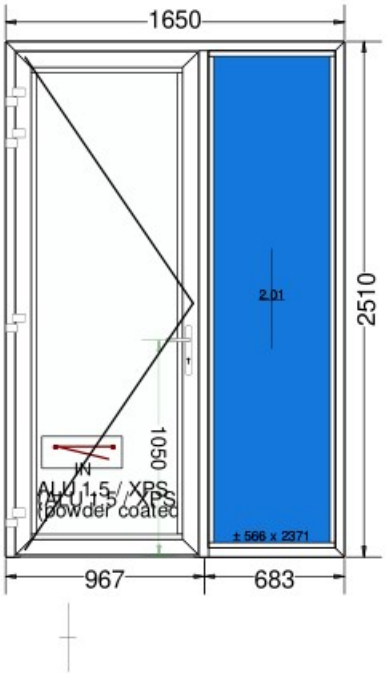
MERK A21	
Buitenkader	**K528610, Kader, 50.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1800 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
HOEK VAN CENTRALE AFDICHTING	*Nee*
Bijprofiel	**Onder: Rubber 13 x 67 (Aftrekken)**
Extra profiel met montage	*Nee*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel	**K528713,vleugel, 61.5 mm + Stulp**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beslag	**Draai+Draai-kiep- SIEGENIA TITAN AF**
type beslag	*Standard*
Veiligheidsbeslag klasse	*Standard*
Type kruk	*Olimpo in de kleur van schrijnwerk*
Micro-ventilation in corner	*Ja*
Speciale scharnieren	*Verdoken scharnieren(AXXENT)*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: AL_SIEG_R_RU	maximale opening hoek bij gebruikte onzichtbare scharnieren is 100°
Buitenkader: K528610	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528610	Rw (C;Ctr) = 31 (-1;-5) dB
Thermische coefficient	**Uw = 0,96 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**175,9 Kg**
Omtrek	**8,6 m**

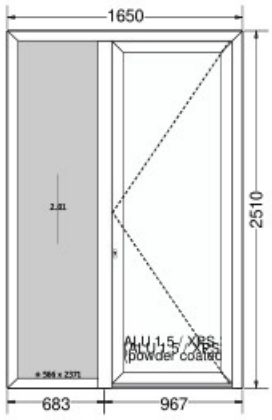
Toebehoren	Hoev.
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 842 x 2426 vleugel: 1.01	1,000
Afmetingen in beslagsponning (B x H): 842 x 2426 vleugel: 1.02	1,000
Afmeting van het doorgangslicht (breedte van de actieve vleugel): 816.5/ (totale breedte x hoogte): 1700 x 2401 - vleugel: 1	1,000

Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	743 x 2327
1.02	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	743 x 2327

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Deur 026	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1





Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

MERK A22	
Buitenkader	**K528612, Kader, 69.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1650 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Deur drempel	**Deur dorpel 14,5 mm voor deur met aanslag**
Stijl	**K528652, tussenstijl, 94.5 mm**
Winddruk Pa	*450*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel 1	
Glaslat	**Standaard Lat**
Paneel	**Aluminium Plat**
Dikte paneel	*36 mm (Acier 1.5mm)*
Vulling	*Schuim (XPS)*
Beslag	**Draai - deur beslag**
Sluiting	*FUHR 833 automatic*
Cilinder	*Tweezijdig*
binnen	*Kruk*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje binnen	*In de kleur van schrijnwerk*
Buiten	*Geen*
Cilnderplaatje extern	*Ja*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje extern	*In de kleur van schrijnwerk*
Scharnieren	*WALA 2 _vleugels*
Kleur scharnieren	*In de kleur van schrijnwerk*
Extras	*Ja*
Extra scharnier	*Ja*
Electrischslot	*Ja*
Type of electric strike	*Standard (averse)*
Electric strike/latch supplier	*Effeff Assa Abloy*
Anti inbraak pin (2 st/vleugel)	*Nee*
Vleugel 2	**Vast raam in de kader**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beglazing van buitenaf	*Nee*
Berichten	
Beslag: ALU_DRZWI_R	De elektrische deuropener dag/nachtschoot zal werken na het blokkeren van de bovenste en onderste grendels van het slot.
Beslag: ALU_DRZWI_R	Binnendraaiend
Beslag: ALU_DRZWI_R	In het geselecteerde beslag bezit de electrische sluiting dag/nacht-functie.
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Buitenkader: K528612	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528612	Bij verdoken afwatering aangeraden afdichting of onderdorpelprofiel
Buitenkader: K528612	
Thermische coefficient	**Uw = 1,3 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**140,5 Kg**
Omtrek	**8,3 m**

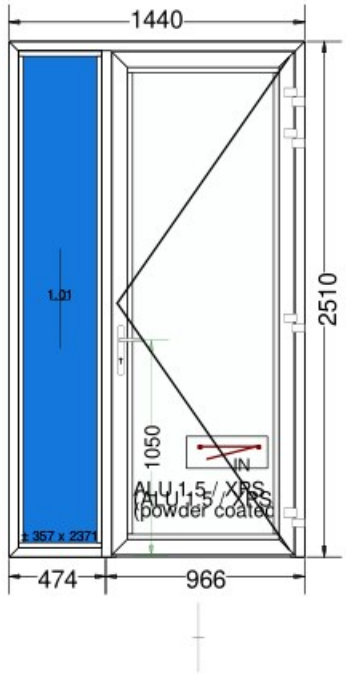
Toebehoren	Hoev.
aluminium panel KOD PROSZKU_1, ALU: 1.5mm, afmeting: 728 x 2288, dikte 36mm	1,000
Lichtmaat (totaal kader doorgaang bij vleugels180 graden geopend breedte x hoogte: 850 x 2420)	1,000
lichtmaat (kader doorgaang bij 95 graden breede: 772 x 2420)	1,000

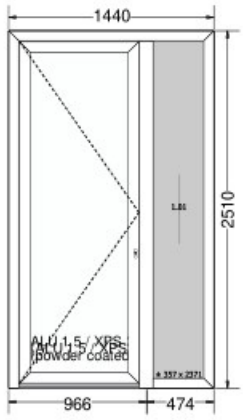
Glazing used	Afmetingen

Glazing used		Afmetingen
2.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	604 x 2409

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Deur 027	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1





Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

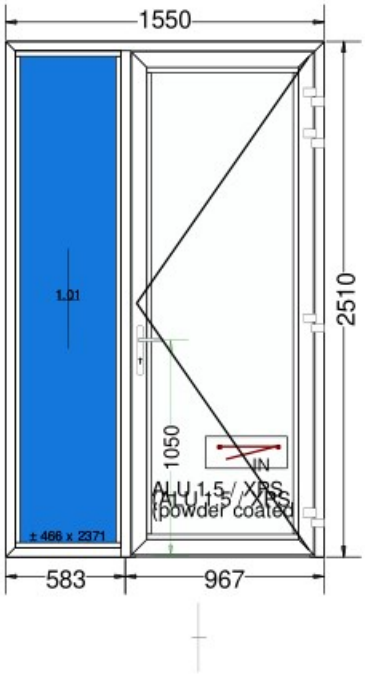
MERK A23	
Buitenkader	**K528612, Kader, 69.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1440 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Deur drempel	**Deur dorpel 14,5 mm voor deur met aanslag**
Stijl	**K528652, tussenstijl, 94.5 mm**
Winddruk Pa	*450*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel 1	**Vast raam in de kader**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beglazing van buitenaf	*Nee*
Vleugel 2	
Glaslat	**Standaard Lat**
Paneel	**Aluminium Plat**
Dikte paneel	*36 mm (Acier 1.5mm)*
Vulling	*Schuim (XPS)*
Beslag	**Draai - deur beslag**
Sluiting	*FUHR 833 automatic*
Cilinder	*Tweezijdig*
binnen	*Kruk*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje binnen	*In de kleur van schrijnwerk*
Buiten	*Geen*
Cilnderplaatje extern	*Ja*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje extern	*In de kleur van schrijnwerk*
Scharnieren	*WALA 2 _vleugels*
Kleur scharnieren	*In de kleur van schrijnwerk*
Extras	*Ja*
Extra scharnier	*Ja*
Anti inbraak pin (2 st/vleugel)	*Nee*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: ALU_DRZWI_R	Binnendraaiend
Buitenkader: K528612	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528612	Bij verdoken afwatering aangeraden afdichting of onderdorpelprofiel
Buitenkader: K528612	
Thermische coefficient	**Uw = 1,4 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**121,9 Kg**
Omtrek	**7,9 m**

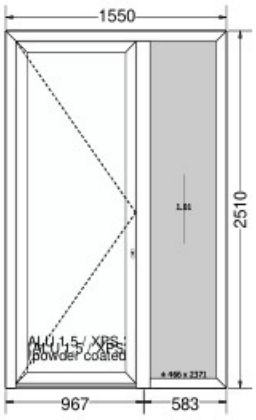
Toebehoren	Hoev.
aluminium panel KOD PROSZKU_1, ALU: 1.5mm, afmeting: 727 x 2288, dikte 36mm	1,000
Lichtmaat (totaal kader doorgaang bij vleugels180 graden geopend breedte x hoogte: 849 x 2420)	1,000
lichtmaat (kader doorgaang bij 95 graden breede: 771 x 2420)	1,000

	Glazing used	Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	395 x 2409

Offerte OFAL/23/0034130
22/03/2023

Deur 028	Hoev. : 1	Systeem : Aluprof MB-86N, systeem met thermische onderbreking	Kleur : Poeder code 1





Boven: Binnenzicht
Onder: Buitenaanzicht

MERK A24	
Buitenkader	**K528612, Kader, 69.5 mm**
Muur configuratie	
Afmetingen	*1550 mm x 2510 mm*
Afwatering	*ONDERKANT*
Montage ankers	*Geen montage ankers*
Deur drempel	**Deur dorpel 14,5 mm voor deur met aanslag**
Stijl	**K528652, tussenstijl, 94.5 mm**
Winddruk Pa	*450*
Glazing required	**33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm)**
Glaslat	**Standaard Lat**
Vleugel 1	**Vast raam in de kader**
Glaslat	**Standaard Lat**
Beglazing van buitenaf	*Nee*
Vleugel 2	
Glaslat	**Standaard Lat**
Paneel	**Aluminium Plat**
Dikte paneel	*36 mm (Acier 1.5mm)*
Vulling	*Schuim (XPS)*
Beslag	**Draai - deur beslag**
Sluiting	*FUHR 833 automatic*
Cilinder	*Tweezijdig*
binnen	*Kruk*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje binnen	*In de kleur van schrijnwerk*
Buiten	*Geen*
Cilnderplaatje extern	*Ja*
Kleur kruk/trekker/cilinderplaatje extern	*In de kleur van schrijnwerk*
Scharnieren	*WALA 2 _vleugels*
Kleur scharnieren	*In de kleur van schrijnwerk*
Extras	*Ja*
Extra scharnier	*Ja*
Electrischslot	*Ja*
Type of electric strike	*Standard (averse)*
Electric strike/latch supplier	*Effeff Assa Abloy*
Anti inbraak pin (2 st/vleugel)	*Nee*
Berichten	
Beglazing: 2VSG_003_04	Promotie: geen extra kosten voor warm afstandhouder.
Beslag: ALU_DRZWI_R	De elektrische deuropener dag/nachtschoot zal werken na het blokkeren van de bovenste en onderste grendels van het slot.
Beslag: ALU_DRZWI_R	Binnendraaiend
Beslag: ALU_DRZWI_R	In het geselecteerde beslag bezit de electrische sluiting dag/nacht-functie.
Buitenkader: K528612	POEDERCODE 1: Per opdracht kan slechts één verfcode worden toegekend.
Buitenkader: K528612	Bij verdoken afwatering aangeraden afdichting of onderdorpelprofiel
Buitenkader: K528612	
Thermische coefficient	**Uw = 1,4 W/m²·K**
Eenheidsgewicht	**131,6 Kg**
Omtrek	**8,1 m**

Toebehoren	Hoev.
aluminium panel KOD PROSZKU_1, ALU: 1.5mm, afmeting: 728 x 2288, dikte 36mm	1,000
Lichtmaat (totaal kader doorgaang bij vleugels180 graden geopend breedte x hoogte: 850 x 2420)	1,000
lichtmaat (kader doorgaang bij 95 graden breede: 772 x 2420)	1,000

Glazing used	Afmetingen

Glazing used		Afmetingen
1.01	33.1th/16Ar/4/16Ar/4th [Ug=0.6] (46mm) 9005 ULTIMATE Afstandhouder: SWISSPACER ULTIMATE zwart Zontoetredingsfactor = 51 % Lichttransmissie = 74 %	504 x 2409

Samenvatting thermisch coëfficient

Element	Hoev.	Uw	Oppervlakte	Totale oppelvlakte	Hoev. × Uw × Oppervlakte	Commentaar
001	6	0,94 W/m²·K	4,879 m²	29,273 m²	27,409 W·K	
002	5	0,91 W/m²·K	5,379 m²	26,897 m²	24,609 W·K	
003	1	0,78 W/m²·K	7,256 m²	7,256 m²	5,645 W·K	
004	1	0,95 W/m²·K	10,793 m²	10,793 m²	10,248 W·K	
005	1	0,76 W/m²·K	4,128 m²	4,128 m²	3,123 W·K	
006	1	0,91 W/m²·K	3,002 m²	3,002 m²	2,720 W·K	
007	7	0,93 W/m²·K	1,502 m²	10,514 m²	9,821 W·K	
008	9	0,93 W/m²·K	1,502 m²	13,518 m²	12,627 W·K	
009	1	0,75 W/m²·K	4,504 m²	4,504 m²	3,372 W·K	
010	1	0,91 W/m²·K	3,002 m²	3,002 m²	2,720 W·K	
011	1	0,91 W/m²·K	3,002 m²	3,002 m²	2,720 W·K	
012	4	1,7 W/m²·K	2,580 m²	10,321 m²	17,067 W·K	
013	3	1,7 W/m²·K	2,580 m²	7,741 m²	12,800 W·K	
014	1	0,80 W/m²·K	2,877 m²	2,877 m²	2,292 W·K	
015	2	1,1 W/m²·K	6,401 m²	12,801 m²	13,656 W·K	
016	2	1,1 W/m²·K	5,396 m²	10,793 m²	12,093 W·K	
017	2	0,88 W/m²·K	6,380 m²	12,760 m²	11,258 W·K	
018	2	0,94 W/m²·K	2,704 m²	5,407 m²	5,086 W·K	
019	6	0,95 W/m²·K	1,352 m²	8,111 m²	7,744 W·K	
020	4	0,95 W/m²·K	1,352 m²	5,407 m²	5,163 W·K	
021	1	0,80 W/m²·K	2,478 m²	2,478 m²	1,972 W·K	
022	1	1,4 W/m²·K	3,625 m²	3,625 m²	5,156 W·K	
023	1	1,2 W/m²·K	5,257 m²	5,257 m²	6,273 W·K	
024	1	1,2 W/m²·K	2,580 m²	2,580 m²	3,201 W·K	
025	1	0,96 W/m²·K	4,504 m²	4,504 m²	4,303 W·K	
026	1	1,3 W/m²·K	4,127 m²	4,127 m²	5,500 W·K	
027	1	1,4 W/m²·K	3,600 m²	3,600 m²	5,137 W·K	
028	1	1,4 W/m²·K	3,876 m²	3,876 m²	5,328 W·K	
	68			**222,158 m²**	**229,045 W·K**	

Gemiddelde Thermische Uw waarde = 1,03 W/m²·K

Totaal gewicht: 8664,9 Kg

Total perimeter: 485,1 m

BIJLAGE 2 : Berekeningen geluidisolatie van de gevel

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE: **01.02 woonk./keuk.** **Verblijfsgebied** Volume: 132,3 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: oostgevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)	-
-raam merk A24	1,38							-
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,10	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2		
-deur	2,01	20	24	27	31	36		
-kozijn	0,78	31	34	34	39	44		
-gevel+ buitengevelisolatie	0,16	33	40	46	51	57		
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:								
-kieren; KR NPR35 V14	6,55	31	34	37	38	33	deuren, enkele	
-naden; ND NPR51 V2	8,12	41	46	51	56	63	kozijn-gevel	
-naden; ND NPR49 V7	5,65	38	45	52	58	60	beglazingsrand	

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,10			22,8	23,1	32,5	45,7	50,8	30,9
-deur	2,01			23,0	27,0	30,0	34,0	39,0	31,1
-kozijn	0,78			38,2	41,2	41,2	46,2	51,2	43,9
-gevel+ buitengevelisolatie	0,16			47,2	54,2	60,2	65,2	71,2	58,3
-kieren; KR NPR35 V14		6,55		28,9	31,9	34,9	35,9	30,9	33,1
-naden; ND NPR51 V2		8,12		38,0	43,0	48,0	53,0	60,0	47,7
-naden; ND NPR49 V7		5,65		36,5	43,5	50,5	56,5	58,5	47,9
Totaal	4,05		R'	19,2	21,2	27,0	31,5	30,2	26,7
			$D_{2m,nT}$	29,6	31,5	37,4	41,9	40,6	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		29,6	31,5	37,4	41,9	40,6	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						34,0

GEVELVLAK 1: oostgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **23,7**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 01.07 slaapkamer 1 Verblijfsruimte** Volume: 42,0 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: noordgevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	-
-raam merk A21	4,52						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-deur	0,86	20	24	27	31	36	
-kozijn	0,56	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	9,12	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	10,46	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	8,62	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	11,18	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10			23,6	23,9	33,3	46,5	51,6	31,7
-deur	0,86			32,0	36,0	39,0	43,0	48,0	40,0
-kozijn	0,56			44,9	47,9	47,9	52,9	57,9	50,6
-gevel+ buitengevelisolatie	9,12			34,7	41,7	47,7	52,7	58,7	45,9
-kieren; KR NPR35 V14		10,46		32,2	35,2	38,2	39,2	34,2	36,4
-naden; ND NPR51 V2		8,62		43,0	48,0	53,0	58,0	65,0	52,8
-naden; ND NPR49 V7		11,18		38,9	45,9	52,9	58,9	60,9	50,2
Totaal	13,64		R'	22,1	23,3	31,0	36,8	33,9	29,8
			$D_{2m,nT}$	22,2	23,4	31,2	37,0	34,0	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		22,2	23,4	31,2	37,0	34,0	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						26,9

GEVELVLAK 1: noordgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **26,8**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 01.08 slaapkamer 2 Verblijfsruimte** Volume: 31,3 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: oostgevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	-
-raam merk A21	4,52						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-deur	0,86	20	24	27	31	36	
-kozijn	0,56	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	3,57	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	10,46	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	8,62	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	11,18	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10			21,4	21,7	31,1	44,3	49,4	29,4
-deur	0,86			29,7	33,7	36,7	40,7	45,7	37,8
-kozijn	0,56			42,6	45,6	45,6	50,6	55,6	48,4
-gevel+ buitengevelisolatie	3,57			36,6	43,6	49,6	54,6	60,6	47,7
-kieren; KR NPR35 V14		10,46		29,9	32,9	35,9	36,9	31,9	34,1
-naden; ND NPR51 V2		8,62		40,7	45,7	50,7	55,7	62,7	50,5
-naden; ND NPR49 V7		11,18		36,6	43,6	50,6	56,6	58,6	47,9
Totaal	8,09		R'	20,0	21,0	28,8	34,6	31,6	27,6
			$D_{2m,nT}$	21,1	22,1	29,9	35,7	32,7	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		21,1	22,1	29,9	35,7	32,7	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						25,7

GEVELVLAK 1: oostgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **24,6**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 01.07+01.08** **Verblijfsgebied** Volume: 73,3 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: achtergevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-raam merk A21	4,52						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-deur	0,86	20	24	27	31	36	
-kozijn	0,56	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	11,86	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	10,46	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	8,62	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	11,18	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10			24,4	24,7	34,1	47,3	52,4	32,5
-deur	0,86			32,8	36,8	39,8	43,8	48,8	40,8
-kozijn	0,56			45,7	48,7	48,7	53,7	58,7	51,4
-gevel+ buitengevelisolatie	11,86			34,4	41,4	47,4	52,4	58,4	45,5
-kieren; KR NPR35 V14		10,46		32,9	35,9	38,9	39,9	34,9	37,2
-naden; ND NPR51 V2		8,62		43,8	48,8	53,8	58,8	65,8	53,6
-naden; ND NPR49 V7		11,18		39,7	46,7	53,7	59,7	61,7	51,0
Totaal	16,38		R'	22,9	24,0	31,8	37,6	34,7	30,5
			$D_{2m,nT}$	24,6	25,8	33,6	39,3	36,4	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		24,6	25,8	33,6	39,3	36,4	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						29,3

Karakteristieke gel.w. Ga,k: 27,5

GEVELVLAK 2: zijgevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-raam merk A21	4,52						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-deur	0,86	20	24	27	31	36	
-kozijn	0,56	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	9,12	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	10,46	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	8,62	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	11,18	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10			22,1	22,4	31,8	45,0	50,1	30,2
-deur	0,86			30,5	34,5	37,5	41,5	46,5	38,5
-kozijn	0,56			43,4	46,4	46,4	51,4	56,4	49,1
-gevel+ buitengevelisolatie	9,12			35,5	42,5	48,5	53,5	59,5	46,7
-kieren; KR NPR35 V14		10,46		32,9	35,9	38,9	39,9	34,9	37,2
-naden; ND NPR51 V2		8,62		43,8	48,8	53,8	58,8	65,8	53,6
-naden; ND NPR49 V7		11,18		39,7	46,7	53,7	59,7	61,7	51,0
Totaal	9,68		R'	21,0	21,9	30,0	36,6	34,5	28,7
		D2m,nT : gevelvlak 2		25,0	26,0	34,0	40,7	38,5	
			$C_{L;j}$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	26,06	D2m,nT : gevelvlak 1 + 2		23,0	24,1	31,9	38,0	35,2	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						27,7

GEVELVLAK 1: achtergevel + GEVELVLAK 2: zijgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **27,9**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 02.08 slaapkamer 2 Verblijfsgebied** Volume: 37,3 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: oostgevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	-
-raam merk A21	4,52						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-deur	0,86	20	24	27	31	36	
-kozijn	0,56	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	2,95	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	10,46	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	8,62	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	11,18	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10			21,0	21,3	30,7	43,9	49,0	29,1
-deur	0,86			29,4	33,4	36,4	40,4	45,4	37,4
-kozijn	0,56			42,3	45,3	45,3	50,3	55,3	48,0
-gevel+ buitengevelisolatie	2,95			37,0	44,0	50,0	55,0	61,0	48,2
-kieren; KR NPR35 V14		10,46		29,5	32,5	35,5	36,5	31,5	33,8
-naden; ND NPR51 V2		8,62		40,4	45,4	50,4	55,4	62,4	50,1
-naden; ND NPR49 V7		11,18		36,2	43,2	50,2	56,2	58,2	47,6
Totaal	7,47		R'	19,7	20,7	28,5	34,3	31,3	27,2
			$D_{2m,nT}$	21,9	22,9	30,7	36,5	33,5	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		21,9	22,9	30,7	36,5	33,5	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						26,4

GEVELVLAK 1: oostgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **24,2**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 03.02 woonk./keuk. Verblijfsgebied** Volume: 132,6 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: oostgevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)	-
-glasdeur A20	2,60							-
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,41	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2		
-deur	0,73	20	24	27	31	36		
-kozijn	0,46	31	34	34	39	44		
-gevel+ buitengevelisolatie	0,66	33	40	46	51	57		
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:								
-kieren; KR NPR35 V14	6,55	31	34	37	38	33	deuren, enkele	
-naden; ND NPR51 V2	7,09	41	46	51	56	63	kozijn-gevel	
-naden; ND NPR49 V7	5,59	38	45	52	58	60	beglazingsrand	

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,41			20,8	21,1	30,5	43,7	48,8	28,9
-deur	0,73			26,5	30,5	33,5	37,5	42,5	34,5
-kozijn	0,46			39,5	42,5	42,5	47,5	52,5	45,3
-gevel+ buitengevelisolatie	0,66			39,9	46,9	52,9	57,9	63,9	51,1
-kieren; KR NPR35 V14		6,55		28,0	31,0	34,0	35,0	30,0	32,2
-naden; ND NPR51 V2		7,09		37,6	42,6	47,6	52,6	59,6	47,4
-naden; ND NPR49 V7		5,59		35,7	42,7	49,7	55,7	57,7	47,0
Totaal	3,26		R'	19,0	20,2	27,4	32,5	29,6	26,3
			$D_{2m,nT}$	30,3	31,5	38,7	43,8	41,0	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		30,3	31,5	38,7	43,8	41,0	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						34,7

GEVELVLAK 1: oostgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **23,3**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 03.07 slaapkamer 1 Verblijfsruimte** Volume: 42,0 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: zuidgevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	-
-raam merk A21	4,52						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-deur	0,86	20	24	27	31	36	
-kozijn	0,56	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	9,12	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	10,46	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	8,62	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	11,18	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10			23,6	23,9	33,3	46,5	51,6	31,7
-deur	0,86			32,0	36,0	39,0	43,0	48,0	40,0
-kozijn	0,56			44,9	47,9	47,9	52,9	57,9	50,6
-gevel+ buitengevelisolatie	9,12			34,7	41,7	47,7	52,7	58,7	45,9
-kieren; KR NPR35 V14		10,46		32,2	35,2	38,2	39,2	34,2	36,4
-naden; ND NPR51 V2		8,62		43,0	48,0	53,0	58,0	65,0	52,8
-naden; ND NPR49 V7		11,18		38,9	45,9	52,9	58,9	60,9	50,2
Totaal	13,64		R'	22,1	23,3	31,0	36,8	33,9	29,8
			$D_{2m,nT}$	22,2	23,4	31,2	37,0	34,0	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		22,2	23,4	31,2	37,0	34,0	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						26,9

GEVELVLAK 1: zuidgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **26,8**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 03.08 slaapkamer 2 Verblijfsruimte** Volume: 31,3 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: oostgevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	-
-raam merk A21	4,52						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-deur	0,86	20	24	27	31	36	
-kozijn	0,56	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	3,57	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	10,46	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	8,62	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	11,18	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10			21,4	21,7	31,1	44,3	49,4	29,4
-deur	0,86			29,7	33,7	36,7	40,7	45,7	37,8
-kozijn	0,56			42,6	45,6	45,6	50,6	55,6	48,4
-gevel+ buitengevelisolatie	3,57			36,6	43,6	49,6	54,6	60,6	47,7
-kieren; KR NPR35 V14		10,46		29,9	32,9	35,9	36,9	31,9	34,1
-naden; ND NPR51 V2		8,62		40,7	45,7	50,7	55,7	62,7	50,5
-naden; ND NPR49 V7		11,18		36,6	43,6	50,6	56,6	58,6	47,9
Totaal	8,09		R'	20,0	21,0	28,8	34,6	31,6	27,6
			$D_{2m,nT}$	21,1	22,1	29,9	35,7	32,7	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		21,1	22,1	29,9	35,7	32,7	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						25,7

GEVELVLAK 1: oostgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **24,6**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 03.07+03.08** **Verblijfsgebied** Volume: 73,3 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: achtergevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-raam merk A21	4,52						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-deur	0,86	20	24	27	31	36	
-kozijn	0,56	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	11,86	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	10,46	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	8,62	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	11,18	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	RA/DneA [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10			24,4	24,7	34,1	47,3	52,4	32,5
-deur	0,86			32,8	36,8	39,8	43,8	48,8	40,8
-kozijn	0,56			45,7	48,7	48,7	53,7	58,7	51,4
-gevel+ buitengevelisolatie	11,86			34,4	41,4	47,4	52,4	58,4	45,5
-kieren; KR NPR35 V14		10,46		32,9	35,9	38,9	39,9	34,9	37,2
-naden; ND NPR51 V2		8,62		43,8	48,8	53,8	58,8	65,8	53,6
-naden; ND NPR49 V7		11,18		39,7	46,7	53,7	59,7	61,7	51,0
Totaal	16,38		R'	22,9	24,0	31,8	37,6	34,7	30,5
			D2m,nT	24,6	25,8	33,6	39,3	36,4	
			CL;j	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		24,6	25,8	33,6	39,3	36,4	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			GA						29,3

Karakteristieke gel.w. Ga,k: 27,5

GEVELVLAK 2: zijgevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-raam merk A21	4,52						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-deur	0,86	20	24	27	31	36	
-kozijn	0,56	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	9,12	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	10,46	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	8,62	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	11,18	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	RA/DneA [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,10			22,1	22,4	31,8	45,0	50,1	30,2
-deur	0,86			30,5	34,5	37,5	41,5	46,5	38,5
-kozijn	0,56			43,4	46,4	46,4	51,4	56,4	49,1
-gevel+ buitengevelisolatie	9,12			35,5	42,5	48,5	53,5	59,5	46,7
-kieren; KR NPR35 V14		10,46		32,9	35,9	38,9	39,9	34,9	37,2
-naden; ND NPR51 V2		8,62		43,8	48,8	53,8	58,8	65,8	53,6
-naden; ND NPR49 V7		11,18		39,7	46,7	53,7	59,7	61,7	51,0
Totaal	9,68		R'	21,0	21,9	30,0	36,6	34,5	28,7
		D2m,nT : gevelvlak 2		25,0	26,0	34,0	40,7	38,5	
			CL;j	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	26,06	D2m,nT : gevelvlak 1 + 2		23,0	24,1	31,9	38,0	35,2	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			GA						27,7

GEVELVLAK 1: achtergevel + GEVELVLAK 2: zijgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **27,9**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 04.02 slaapkamer 1 Verblijfsgebied** Volume: 42,0 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: achtergevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-raam merk A07	1,53						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	0,31	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	6,50	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,51	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	5,05	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	3,95	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22			25,4	25,7	35,1	48,3	53,4	33,4
-kozijn	0,31			45,2	48,2	48,2	53,2	58,2	50,9
-gevel+ buitengevelisolatie	6,50			33,9	40,9	46,9	51,9	57,9	45,0
-kieren; KR NPR45 V11		4,51		43,5	47,5	48,5	46,5	50,5	47,6
-naden; ND NPR51 V2		5,05		43,0	48,0	53,0	58,0	65,0	52,8
-naden; ND NPR49 V7		3,95		41,1	48,1	55,1	61,1	63,1	52,4
Totaal	8,03		R'	24,5	25,4	34,3	42,9	47,6	32,8
			$D_{2m,nT}$	27,0	27,9	36,7	45,4	50,0	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		27,0	27,9	36,7	45,4	50,0	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						32,2

Karakteristieke gel.w. Ga,k: 29,8

GEVELVLAK 2: zijgevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-raam merk A15	2,72						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	2,18	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	0,54	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	10,92	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	7,46	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	6,62	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	7,18	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	2,18			24,4	24,7	34,1	47,3	52,4	32,5
-kozijn	0,54			44,2	47,2	47,2	52,2	57,2	50,0
-gevel+ buitengevelisolatie	10,92			31,7	38,7	44,7	49,7	55,7	42,8
-kieren; KR NPR45 V11		7,46		41,3	45,3	46,3	44,3	48,3	45,4
-naden; ND NPR51 V2		6,62		41,8	46,8	51,8	56,8	63,8	51,6
-naden; ND NPR49 V7		7,18		38,5	45,5	52,5	58,5	60,5	49,8
Totaal	11,46		R'	23,4	24,4	33,2	41,2	45,8	31,7
		D2m,nT : gevelvlak 2		24,2	25,3	34,1	42,1	46,7	
			$C_{L;j}$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	19,49	D2m,nT : gevelvlak 1 + 2		24,1	25,1	33,9	42,2	46,8	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						29,4

GEVELVLAK 1: achtergevel + GEVELVLAK 2: zijgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **30,8**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 04.05 slaapkamer 2 Verblijfsruimte** Volume: 16,2 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: noordgevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)
-raam merk A07sp	1,53						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	0,31	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	3,76	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,48	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	5,02	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	3,92	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22			23,6	23,9	33,3	46,5	51,6	31,6
-kozijn	0,31			43,4	46,4	46,4	51,4	56,4	49,1
-gevel+ buitengevelisolatie	3,76			34,5	41,5	47,5	52,5	58,5	45,6
-kieren; KR NPR45 V11		4,48		41,7	45,7	46,7	44,7	48,7	45,8
-naden; ND NPR51 V2		5,02		41,2	46,2	51,2	56,2	63,2	51,0
-naden; ND NPR49 V7		3,92		39,3	46,3	53,3	59,3	61,3	50,6
Totaal	5,29		R'	22,9	23,7	32,6	41,4	46,0	31,1
			$D_{2m,nT}$	23,0	23,8	32,7	41,5	46,0	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		23,0	23,8	32,7	41,5	46,0	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						28,2

GEVELVLAK 1: noordgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **28,1**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 04.07 woonk./keuk.** **Verblijfsruimte** Volume: 111,7 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: noordgevel		Geluidisolatie R(j,i), dB						
Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)	-
-raam merk A07sp	1,53							-
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2		
-kozijn	0,31	31	34	34	39	44		
-gevel+ buitengevelisolatie	10,64	33	40	46	51	57		
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:								
-kieren; KR NPR45 V11	4,08	41	45	46	44	48	ramen, dubbel	
-naden; ND NPR51 V2	4,62	41	46	51	56	63	kozijn-gevel	
-naden; ND NPR49 V7	3,52	38	45	52	58	60	beglazingsrand	

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22			27,2	27,5	36,9	50,1	55,2	35,2
-kozijn	0,31			47,0	50,0	50,0	55,0	60,0	52,8
-gevel+ buitengevelisolatie	10,64			33,6	40,6	46,6	51,6	57,6	44,7
-kieren; KR NPR45 V11		4,08		45,7	49,7	50,7	48,7	52,7	49,8
-naden; ND NPR51 V2		4,62		45,2	50,2	55,2	60,2	67,2	55,0
-naden; ND NPR49 V7		3,52		43,4	50,4	57,4	63,4	65,4	54,7
Totaal	12,17		R'	26,1	27,2	36,0	44,6	49,4	34,5
			$D_{2m,nT}$	30,9	32,0	40,9	49,5	54,2	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		30,9	32,0	40,9	49,5	54,2	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						36,3

GEVELVLAK 1: noordgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **31,5**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 04.05+04.07** **Verblijfsgebied** Volume: 127,9 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: noordgevel		Geluidisolatie R(j,i), dB						
Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)	-
-raam merk A07sp	3,06							
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	2,45	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2		
-kozijn	0,61	31	34	34	39	44		
-gevel+ buitengevelisolatie	14,39	33	40	46	51	57		
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:								
-kieren; KR NPR45 V11	8,56	41	45	46	44	48	ramen, dubbel	
-naden; ND NPR51 V2	9,64	41	46	51	56	63	kozijn-gevel	
-naden; ND NPR49 V7	7,44	38	45	52	58	60	beglazingsrand	

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	2,45			25,7	26,0	35,4	48,6	53,7	33,8
-kozijn	0,61			45,6	48,6	48,6	53,6	58,6	51,3
-gevel+ buitengevelisolatie	14,39			33,8	40,8	46,8	51,8	57,8	45,0
-kieren; KR NPR45 V11		8,56		44,1	48,1	49,1	47,1	51,1	48,2
-naden; ND NPR51 V2		9,64		43,6	48,6	53,6	58,6	65,6	53,3
-naden; ND NPR49 V7		7,44		41,7	48,7	55,7	61,7	63,7	53,1
Totaal	17,45		R'	24,9	25,8	34,7	43,3	48,0	33,2
			$D_{2m,nT}$	28,7	29,7	38,6	47,2	51,9	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		28,7	29,7	38,6	47,2	51,9	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						34,0

GEVELVLAK 1: noordgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **30,2**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 05.07 slaapkamer 2 Verblijfsgebied** Volume: 47,5 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: oostgevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)	-
-raam merk A15	2,72							
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	2,18	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2		
-kozijn	0,54	31	34	34	39	44		
-gevel+ buitengevelisolatie	4,75	33	40	46	51	57		
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:								
-kieren; KR NPR45 V11	7,84	41	45	46	44	48	ramen, dubbel	
-naden; ND NPR51 V2	7,02	41	46	51	56	63	kozijn-gevel	
-naden; ND NPR49 V7	8,12	38	45	52	58	60	beglazingsrand	

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	2,18			22,6	22,9	32,3	45,5	50,6	30,6
-kozijn	0,54			42,4	45,4	45,4	50,4	55,4	48,1
-gevel+ buitengevelisolatie	4,75			35,0	42,0	48,0	53,0	59,0	46,1
-kieren; KR NPR45 V11		7,84		40,8	44,8	45,8	43,8	47,8	44,9
-naden; ND NPR51 V2		7,02		41,3	46,3	51,3	56,3	63,3	51,0
-naden; ND NPR49 V7		8,12		37,6	44,6	51,6	57,6	59,6	49,0
Totaal	7,47		R'	22,0	22,7	31,7	40,5	45,1	30,2
			ΔL_{fs}	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
			$D_{2m,nT}$	26,3	27,0	35,9	44,8	49,3	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		26,3	27,0	35,9	44,8	49,3	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						31,4

GEVELVLAK 1: oostgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **28,2**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 06.02 slaapkamer 1 Verblijfsgebied** Volume: 42,0 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: achtergevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-raam merk A07sp	1,53						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	0,31	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	6,50	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,51	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	5,05	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	3,95	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22			25,4	25,7	35,1	48,3	53,4	33,4
-kozijn	0,31			45,2	48,2	48,2	53,2	58,2	50,9
-gevel+ buitengevelisolatie	6,50			33,9	40,9	46,9	51,9	57,9	45,0
-kieren; KR NPR45 V11		4,51		43,5	47,5	48,5	46,5	50,5	47,6
-naden; ND NPR51 V2		5,05		43,0	48,0	53,0	58,0	65,0	52,8
-naden; ND NPR49 V7		3,95		41,1	48,1	55,1	61,1	63,1	52,4
Totaal	8,03		R'	24,5	25,4	34,3	42,9	47,6	32,8
			$D_{2m,nT}$	27,0	27,9	36,7	45,4	50,0	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		27,0	27,9	36,7	45,4	50,0	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						32,2
							Karakteristieke gel.w. Ga,k:		29,8

GEVELVLAK 2: zijgevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-raam merk A07sp	1,53						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	0,31	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	12,11	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,48	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	5,02	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	3,92	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22			27,3	27,6	37,0	50,2	55,3	35,3
-kozijn	0,31			47,1	50,1	50,1	55,1	60,1	52,8
-gevel+ buitengevelisolatie	12,11			31,2	38,2	44,2	49,2	55,2	42,3
-kieren; KR NPR45 V11		4,48		43,5	47,5	48,5	46,5	50,5	47,6
-naden; ND NPR51 V2		5,02		43,0	48,0	53,0	58,0	65,0	52,8
-naden; ND NPR49 V7		3,92		41,1	48,1	55,1	61,1	63,1	52,5
Totaal	12,41		R'	25,5	27,1	35,7	43,1	47,8	34,1
		D2m,nT : gevelvlak 2		26,0	27,6	36,2	43,6	48,3	
			$C_{L;j}$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	20,44	D2m,nT : gevelvlak 1 + 2		24,9	26,0	34,8	42,9	47,6	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						30,3

GEVELVLAK 1: achtergevel + GEVELVLAK 2: zijgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **31,9**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 06.05 slaapkamer 2 Verblijfsruimte** Volume: 16,2 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: zuidgevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	-
-raam merk A07	1,53						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	0,31	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	3,76	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,48	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	5,02	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	3,92	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22			23,6	23,9	33,3	46,5	51,6	31,6
-kozijn	0,31			43,4	46,4	46,4	51,4	56,4	49,1
-gevel+ buitengevelisolatie	3,76			34,5	41,5	47,5	52,5	58,5	45,6
-kieren; KR NPR45 V11		4,48		41,7	45,7	46,7	44,7	48,7	45,8
-naden; ND NPR51 V2		5,02		41,2	46,2	51,2	56,2	63,2	51,0
-naden; ND NPR49 V7		3,92		39,3	46,3	53,3	59,3	61,3	50,6
Totaal	5,29		R'	22,9	23,7	32,6	41,4	46,0	31,1
			$D_{2m,nT}$	23,0	23,8	32,7	41,5	46,0	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		23,0	23,8	32,7	41,5	46,0	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						28,2

GEVELVLAK 1: zuidgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **28,1**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 06.07 woonk./keuk. Verblijfsruimte** Volume: 111,7 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: zuidgevel		Geluidisolatie R(j,i), dB						
Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)	-
-raam merk A07	1,53							-
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2		
-kozijn	0,31	31	34	34	39	44		
-gevel+ buitengevelisolatie	10,64	33	40	46	51	57		
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:								
-kieren; KR NPR45 V11	4,48	41	45	46	44	48	ramen, dubbel	
-naden; ND NPR51 V2	5,02	41	46	51	56	63	kozijn-gevel	
-naden; ND NPR49 V7	3,92	38	45	52	58	60	beglazingsrand	

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22			27,2	27,5	36,9	50,1	55,2	35,2
-kozijn	0,31			47,0	50,0	50,0	55,0	60,0	52,8
-gevel+ buitengevelisolatie	10,64			33,6	40,6	46,6	51,6	57,6	44,7
-kieren; KR NPR45 V11		4,48		45,3	49,3	50,3	48,3	52,3	49,4
-naden; ND NPR51 V2		5,02		44,8	49,8	54,8	59,8	66,8	54,6
-naden; ND NPR49 V7		3,92		42,9	49,9	56,9	62,9	64,9	54,3
Totaal	12,17		R'	26,0	27,2	36,0	44,4	49,2	34,5
			$D_{2m,nT}$	30,9	32,0	40,8	49,3	54,0	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		30,9	32,0	40,8	49,3	54,0	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						36,3

GEVELVLAK 1: zuidgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **31,5**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE: **06.05+06.07** **Verblijfsgebied** Volume: 127,9 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: zuidgevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	-
-raam merk A07 (2x)	3,06						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	2,45	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	0,61	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	14,39	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	8,96	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	10,04	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	7,84	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m^2]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	2,45			25,7	26,0	35,4	48,6	53,7	33,8
-kozijn	0,61			45,6	48,6	48,6	53,6	58,6	51,3
-gevel+ buitengevelisolatie	14,39			33,8	40,8	46,8	51,8	57,8	45,0
-kieren; KR NPR45 V11		8,96		43,9	47,9	48,9	46,9	50,9	48,0
-naden; ND NPR51 V2		10,04		43,4	48,4	53,4	58,4	65,4	53,2
-naden; ND NPR49 V7		7,84		41,5	48,5	55,5	61,5	63,5	52,8
Totaal	17,45		R'	24,9	25,8	34,7	43,3	47,9	33,1
			$D_{2m,nT}$	28,7	29,7	38,5	47,1	51,8	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		28,7	29,7	38,5	47,1	51,8	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						34,0

GEVELVLAK 1: zuidgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **30,1**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 7.02 slaapkamer 02 Verblijfsruimte** Volume: 31,3 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: achtergevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)	-
-raam merk A07	1,53							
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2		
-kozijn	0,31	31	34	34	39	44		
-gevel+ buitengevelisolatie	10,02	33	40	46	51	57		
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:								
-kieren; KR NPR45 V11	4,51	41	45	46	44	48	ramen, dubbel	
-naden; ND NPR51 V2	5,05	41	46	51	56	63	kozijn-gevel	
-naden; ND NPR49 V7	3,95	38	45	52	58	60	beglazingsrand	

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22			26,9	27,2	36,6	49,8	54,9	35,0
-kozijn	0,31			46,8	49,8	49,8	54,8	59,8	52,5
-gevel+ buitengevelisolatie	10,02			33,6	40,6	46,6	51,6	57,6	44,7
-kieren; KR NPR45 V11		4,51		45,1	49,1	50,1	48,1	52,1	49,1
-naden; ND NPR51 V2		5,05		44,6	49,6	54,6	59,6	66,6	54,4
-naden; ND NPR49 V7		3,95		42,7	49,7	56,7	62,7	64,7	54,0
Totaal	11,55		R'	25,9	27,0	35,8	44,2	48,9	34,2
			$D_{2m,nT}$	25,4	26,5	35,3	43,8	48,5	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		25,4	26,5	35,3	43,8	48,5	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						30,8

GEVELVLAK 1: achtergevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **31,2**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 7.03 slaapkamer 01 Verblijfsruimte** Volume: 56,1 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: voorgevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-glasdeuren merk A01	4,89						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,44	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-deur	0,88	20	24	27	31	36	
-kozijn	0,57	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	1,11	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	10,76	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	8,92	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	12,00	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,44			19,6	19,9	29,3	42,5	47,6	27,7
-deur	0,88			28,3	32,3	35,3	39,3	44,3	36,4
-kozijn	0,57			41,2	44,2	44,2	49,2	54,2	47,0
-gevel+ buitengevelisolatie	1,11			40,3	47,3	53,3	58,3	64,3	51,4
-kieren; KR NPR35 V14		10,76		28,5	31,5	34,5	35,5	30,5	32,7
-naden; ND NPR51 V2		8,92		39,3	44,3	49,3	54,3	61,3	49,0
-naden; ND NPR49 V7		12,00		35,0	42,0	49,0	55,0	57,0	46,3
Totaal	6,00		R'	18,4	19,3	27,2	33,2	30,2	25,9
			$D_{2m,nT}$	23,3	24,3	32,2	38,2	35,1	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		23,3	24,3	32,2	38,2	35,1	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						27,9

Karakteristieke gel.w. Ga,k: 22,9

GEVELVLAK 2: zijgevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-raam merk A07sp	3,06						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	2,45	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	0,61	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	10,32	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	8,96	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	10,04	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	7,84	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	2,45			23,7	24,0	33,4	46,6	51,7	31,7
-kozijn	0,61			43,5	46,5	46,5	51,5	56,5	49,3
-gevel+ buitengevelisolatie	10,32			30,6	37,6	43,6	48,6	54,6	41,8
-kieren; KR NPR45 V11		8,96		39,3	43,3	44,3	42,3	46,3	43,3
-naden; ND NPR51 V2		10,04		38,8	43,8	48,8	53,8	60,8	48,5
-naden; ND NPR49 V7		7,84		36,8	43,8	50,8	56,8	58,8	48,2
Totaal	10,93		R'	22,5	23,7	32,4	39,7	44,2	30,8
		D2m,nT : gevelvlak 2		24,8	26,0	34,7	42,0	46,5	
			$C_{L;j}$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	16,93	D2m,nT : gevelvlak 1 + 2		22,0	23,0	31,1	37,3	35,0	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						26,8

GEVELVLAK 1: voorgevel + GEVELVLAK 2: zijgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **26,3**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 7.04 woonk./keuken Verblijfsruimte** Volume: 138,1 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: voorgevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-glaspuien merk A03+A04	18,07						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	14,46	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	3,61	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	6,07	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	15,50	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	24,54	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	31,14	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	14,46			19,4	19,7	29,1	42,3	47,4	27,5
-kozijn	3,61			39,2	42,2	42,2	47,2	52,2	45,0
-gevel+ buitengevelisolatie	6,07			39,0	46,0	52,0	57,0	63,0	50,1
-kieren; KR NPR35 V14		15,50		32,9	35,9	38,9	39,9	34,9	37,1
-naden; ND NPR51 V2		24,54		40,9	45,9	50,9	55,9	62,9	50,7
-naden; ND NPR49 V7		31,14		36,9	43,9	50,9	56,9	58,9	48,2
Totaal	24,14		R'	19,0	19,6	28,4	37,3	34,6	26,9
			ΔL_{fs}	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
			$D_{2m,nT}$	24,8	25,4	34,2	43,1	40,4	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		24,8	25,4	34,2	43,1	40,4	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						29,7

Karakteristieke gel.w. Ga,k: 26,9

GEVELVLAK 2: zijgevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-raampui merk A02	5,47						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	4,38	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	1,09	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	8,36	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	11,23	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	9,39	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	12,48	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	4,38			20,5	20,8	30,2	43,4	48,5	28,6
-kozijn	1,09			40,4	43,4	43,4	48,4	53,4	46,1
-gevel+ buitengevelisolatie	8,36			37,6	44,6	50,6	55,6	61,6	48,7
-kieren; KR NPR35 V14		11,23		34,3	37,3	40,3	41,3	36,3	38,5
-naden; ND NPR51 V2		9,39		45,1	50,1	55,1	60,1	67,1	54,9
-naden; ND NPR49 V7		12,48		40,9	47,9	54,9	60,9	62,9	52,2
Totaal	9,46		R'	20,2	20,7	29,6	38,6	36,0	28,0
			ΔL_{fs}	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
		D2m,nT : gevelvlak 2		30,1	30,6	39,5	48,5	45,8	
			$C_{L;j}$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	33,60	D2m,nT : gevelvlak 1 + 2		26,7	27,2	36,1	45,0	42,3	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						31,5

GEVELVLAK 1: voorgevel + GEVELVLAK 2: zijgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **30,2**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE: **7.02+7.03+7.04** **Verblijfsgebied** Volume: 225,5 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: achtergevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)
-raam merk A07	1,53						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	0,31	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	10,02	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,51	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	5,05	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	3,95	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22			26,9	27,2	36,6	49,8	54,9	35,0
-kozijn	0,31			46,8	49,8	49,8	54,8	59,8	52,5
-gevel+ buitengevelisolatie	10,02			33,6	40,6	46,6	51,6	57,6	44,7
-kieren; KR NPR45 V11		4,51		45,1	49,1	50,1	48,1	52,1	49,1
-naden; ND NPR51 V2		5,05		44,6	49,6	54,6	59,6	66,6	54,4
-naden; ND NPR49 V7		3,95		42,7	49,7	56,7	62,7	64,7	54,0
Totaal	11,55		R'	25,9	27,0	35,8	44,2	48,9	34,2
			$D_{2m,nT}$	34,0	35,1	43,9	52,4	57,1	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		34,0	35,1	43,9	52,4	57,1	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						39,4
							Karakteristieke gel.w. Ga,k:		31,2

GEVELVLAK 2: zijgevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)
-raam merk A07sp	3,06						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	2,45	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	0,61	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	17,69	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	8,96	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	10,04	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	7,84	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	2,45			25,9	26,2	35,6	48,8	53,9	34,0
-kozijn	0,61			45,8	48,8	48,8	53,8	58,8	51,5
-gevel+ buitengevelisolatie	17,69			31,1	38,1	44,1	49,1	55,1	42,3
-kieren; KR NPR45 V11		8,96		42,1	46,1	47,1	45,1	49,1	46,2
-naden; ND NPR51 V2		10,04		41,6	46,6	51,6	56,6	63,6	51,4
-naden; ND NPR49 V7		7,84		39,7	46,7	53,7	59,7	61,7	51,0
Totaal	18,30		R'	24,5	25,8	34,5	42,0	46,6	33,0
		D2m,nT : gevelvlak 2		30,6	32,0	40,6	48,1	52,7	
			$C_{L;j}$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	29,85	D2m,nT : gevelvlak 1 + 2		30,8	32,0	40,8	48,7	53,4	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						36,2

GEVELVLAK 1: achtergevel + GEVELVLAK 2: zijgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **32,2**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 8.02 slaapkamer 02 Verblijfsruimte** Volume: 31,3 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: achtergevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	-
-raam merk A07sp	1,53						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	0,31	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	10,02	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,51	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	5,05	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	3,95	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22			26,9	27,2	36,6	49,8	54,9	35,0
-kozijn	0,31			46,8	49,8	49,8	54,8	59,8	52,5
-gevel+ buitengevelisolatie	10,02			33,6	40,6	46,6	51,6	57,6	44,7
-kieren; KR NPR45 V11		4,51		45,1	49,1	50,1	48,1	52,1	49,1
-naden; ND NPR51 V2		5,05		44,6	49,6	54,6	59,6	66,6	54,4
-naden; ND NPR49 V7		3,95		42,7	49,7	56,7	62,7	64,7	54,0
Totaal	11,55		R'	25,9	27,0	35,8	44,2	48,9	34,2
			$D_{2m,nT}$	25,4	26,5	35,3	43,8	48,5	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		25,4	26,5	35,3	43,8	48,5	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						30,8
							Karakteristieke gel.w. Ga,k:		31,2

GEVELVLAK 2: zijgevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)
-raam merk A08	4,52					
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,62	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2
-kozijn	0,90	31	34	34	39	44
-gevel+ buitengevelisolatie	2,59	33	40	46	51	57
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:						
-naden; ND NPR51 V2	8,62	41	46	51	56	63 kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	8,08	38	45	52	58	60 beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,62			17,1	17,4	26,8	40,0	45,1	25,1
-kozijn	0,90			36,9	39,9	39,9	44,9	49,9	42,6
-gevel+ buitengevelisolatie	2,59			39,5	46,5	52,5	57,5	63,5	50,6
-naden; ND NPR51 V2		8,62		42,3	47,3	52,3	57,3	64,3	52,0
-naden; ND NPR49 V7		8,08		39,6	46,6	53,6	59,6	61,6	50,9
Totaal	3,50		R'	16,9	17,3	26,5	38,6	43,7	25,0
		D2m,nT : gevelvlak 2		21,7	22,1	31,3	43,3	48,4	
			$C_{L;j}$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	15,05	D2m,nT : gevelvlak 1 + 2		22,0	22,7	31,8	41,9	46,7	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						27,2

GEVELVLAK 1: achtergevel + GEVELVLAK 2: zijgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **28,8**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 8.03 slaapkamer 01 Verblijfsruimte** Volume: 56,1 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: voorgevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-glasdeuren merk A01	4,89						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,44	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-deur	0,88	20	24	27	31	36	
-kozijn	0,57	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	1,11	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	10,76	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	8,92	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	12,00	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	3,44			19,6	19,9	29,3	42,5	47,6	27,7
-deur	0,88			28,3	32,3	35,3	39,3	44,3	36,4
-kozijn	0,57			41,2	44,2	44,2	49,2	54,2	47,0
-gevel+ buitengevelisolatie	1,11			40,3	47,3	53,3	58,3	64,3	51,4
-kieren; KR NPR35 V14		10,76		28,5	31,5	34,5	35,5	30,5	32,7
-naden; ND NPR51 V2		8,92		39,3	44,3	49,3	54,3	61,3	49,0
-naden; ND NPR49 V7		12,00		35,0	42,0	49,0	55,0	57,0	46,3
Totaal	6,00		R'	18,4	19,3	27,2	33,2	30,2	25,9
			$D_{2m,nT}$	23,3	24,3	32,2	38,2	35,1	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		23,3	24,3	32,2	38,2	35,1	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						27,9

Karakteristieke gel.w. Ga,k: 22,9

GEVELVLAK 2: zijgevel — Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000 Hz(freq.)	
-raam merk A07	1,53						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	0,31	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	11,85	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,48	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	5,02	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	3,92	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22			27,2	27,5	36,9	50,1	55,2	35,2
-kozijn	0,31			47,0	50,0	50,0	55,0	60,0	52,7
-gevel+ buitengevelisolatie	11,85			30,0	37,0	43,0	48,0	54,0	41,2
-kieren; KR NPR45 V11		4,48		42,3	46,3	47,3	45,3	49,3	46,3
-naden; ND NPR51 V2		5,02		41,8	46,8	51,8	56,8	63,8	51,5
-naden; ND NPR49 V7		3,92		39,9	46,9	53,9	59,9	61,9	51,2
Totaal	12,15		R'	25,0	26,9	35,3	42,1	46,8	33,8
		D2m,nT : gevelvlak 2		26,9	28,7	37,2	44,0	48,7	
			$C_{L;j}$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	18,16	D2m,nT : gevelvlak 1 + 2		22,5	23,6	31,5	37,6	35,0	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						27,2

GEVELVLAK 1: voorgevel + GEVELVLAK 2: zijgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **27,1**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE**: 8.04 woonk./keuken Verblijfsruimte** Volume: 178,0 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: voorgevel		Geluidisolatie R(j,i), dB					
Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)
-glaspuien merk A05+A02	9,54						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	7,63	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	1,91	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	14,61	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR35 V14	11,73	31	34	37	38	33	deuren, enkele
-naden; ND NPR51 V2	18,21	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	20,20	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	7,63			22,2	22,5	31,9	45,1	50,2	30,2
-kozijn	1,91			42,0	45,0	45,0	50,0	55,0	47,8
-gevel+ buitengevelisolatie	14,61			35,2	42,2	48,2	53,2	59,2	46,3
-kieren; KR NPR35 V14		11,73		34,1	37,1	40,1	41,1	36,1	38,4
-naden; ND NPR51 V2		18,21		42,2	47,2	52,2	57,2	64,2	52,0
-naden; ND NPR49 V7		20,20		38,8	45,8	52,8	58,8	60,8	50,1
Totaal	24,14		R'	21,6	22,3	31,0	39,0	35,9	29,4
			$D_{2m,nT}$	25,5	26,2	34,9	42,9	39,8	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		25,5	26,2	34,9	42,9	39,8	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						30,3
							Karakteristieke gel.w. Ga,k:		26,4

GEVELVLAK 2: zijgevel		Geluidisolatie R(j,i), dB					
Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)
-glaspuien merk A06+A02	8,40						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	6,72	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	1,68	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	12,44	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	17,59	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	16,28	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	18,33	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	6,72			20,4	20,7	30,1	43,3	48,4	28,5
-kozijn	1,68			40,2	43,2	43,2	48,2	53,2	46,0
-gevel+ buitengevelisolatie	12,44			35,9	42,9	48,9	53,9	59,9	47,0
-kieren; KR NPR45 V11		17,59		42,4	46,4	47,4	45,4	49,4	46,4
-naden; ND NPR51 V2		16,28		42,7	47,7	52,7	57,7	64,7	52,5
-naden; ND NPR49 V7		18,33		39,2	46,2	53,2	59,2	61,2	50,5
Totaal	14,12		R'	20,2	20,6	29,7	40,1	44,8	28,2
			ΔL_{fs}	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
		D2m,nT : gevelvlak 2		29,4	29,9	39,0	49,3	54,1	
			$C_{L;j}$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	38,27	D2m,nT : gevelvlak 1 + 2		24,7	25,3	34,1	42,4	39,7	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						29,5

GEVELVLAK 1: voorgevel + GEVELVLAK 2: zijgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **27,6**

BEREKENING GELUIDISOLATIE VAN GEVELCONSTRUCTIES **WEGVERKEERSLAWAI**

Berekening volgens "rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels" NEN-EN 12354-3 m.b.v. NPR 5272

RUIMTE: **8.02+8.03+8.04** **Verblijfsgebied** Volume: 265,4 m^3 To= 0,5 sec.

GEVELVLAK 1: achtergevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)
-raam merk A07sp	1,53						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	0,31	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	10,02	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,51	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	5,05	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	3,95	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	1,22			26,9	27,2	36,6	49,8	54,9	35,0
-kozijn	0,31			46,8	49,8	49,8	54,8	59,8	52,5
-gevel+ buitengevelisolatie	10,02			33,6	40,6	46,6	51,6	57,6	44,7
-kieren; KR NPR45 V11		4,51		45,1	49,1	50,1	48,1	52,1	49,1
-naden; ND NPR51 V2		5,05		44,6	49,6	54,6	59,6	66,6	54,4
-naden; ND NPR49 V7		3,95		42,7	49,7	56,7	62,7	64,7	54,0
Totaal	11,55		R'	25,9	27,0	35,8	44,2	48,9	34,2
			$D_{2m,nT}$	34,7	35,8	44,6	53,1	57,8	
			$C_{L;j}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		D2m,nT : gevelvlak 1		34,7	35,8	44,6	53,1	57,8	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						40,1

Karakteristieke gel.w. Ga,k: 31,2

GEVELVLAK 2: zijgevel Geluidisolatie R(j,i), dB

Constructie:	Oppervl	125	250	500	1000	2000	Hz(freq.)
-raam merk A07+A08	6,05						
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	4,84	17,2	17,5	26,9	40,1	45,2	
-kozijn	1,21	31	34	34	39	44	
-gevel+ buitengevelisolatie	14,44	33	40	46	51	57	
Lengte kieren/naden/suskast/ventilatierooster:							
-kieren; KR NPR45 V11	4,48	41	45	46	44	48	ramen, dubbel
-naden; ND NPR51 V2	13,64	41	46	51	56	63	kozijn-gevel
-naden; ND NPR49 V7	12,00	38	45	52	58	60	beglazingsrand

	S [m²]	L [m]	R_A/D_{neA} [dB(A)]	partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)] 125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
-glas 4 - 12 - 4 - 12 - 4	4,84			22,3	22,6	32,0	45,2	50,3	30,3
-kozijn	1,21			42,1	45,1	45,1	50,1	55,1	47,9
-gevel+ buitengevelisolatie	14,44			32,0	39,0	45,0	50,0	56,0	43,2
-kieren; KR NPR45 V11		4,48		45,1	49,1	50,1	48,1	52,1	49,2
-naden; ND NPR51 V2		13,64		40,3	45,3	50,3	55,3	62,3	50,0
-naden; ND NPR49 V7		12,00		37,8	44,8	51,8	57,8	59,8	49,2
Totaal	15,65		R'	21,6	22,4	31,4	41,6	46,4	29,9
		D2m,nT : gevelvlak 2		29,2	29,9	39,0	49,1	54,0	
			$C_{L;j}$	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	27,20	D2m,nT : gevelvlak 1 + 2		30,2	31,1	40,1	49,5	54,3	
		spectrum wegverkeer		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0	
			G_A						35,5

GEVELVLAK 1: achtergevel + GEVELVLAK 2: zijgevel = Karakteristieke gel.w. Ga,k: **30,4**

BIJLAGE 3 : Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting Kapelkesstraat 8a - 11 te Eijsden

aelmans



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Kapelkesstraat 8a - 11 te Eijsden

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Kapelkesstraat 8a - 11 te Eijsden

Rapportnummer:	M204163.002/GGO
Naam opdrachtgever:	[redacted]
Adres opdrachtgever:	
Uitgevoerd door:	[redacted]
Contactpersoon:	[redacted]
Datum:	20 januari 2022

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW NL8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1 Inleiding 1

2 De Wet geluidhinder en het plangebied 2

2.1 Industrielawaai 2

2.2 Spoorweglawaai 2

2.3 Dove gevels 3

2.4 Cumulatie Wet geluidhinder 3

2.5 Goede ruimtelijke ordening 4

2.6 Bouwbesluit 4

2.7 Gemeentelijk geluidbeleid 4

2.8 Van toepassing op de huidige situatie 5

3 Uitgangspunten 6

3.1 Gebruikte railverkeersgegevens 6

3.2 Omgevingskenmerken 6

3.3 Waarneempunten en -hoogten 6

4 Resultaten 7

4.1 Resultaten railverkeer 7

4.2 Maatregelen 7

4.3 Resultaten cumulatie 8

4.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel 9

5 Conclusie 10

5.1 Wet geluidhinder 10

5.2 Cumulatie 10

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel 11

6 Bijlagen 12

1 Inleiding

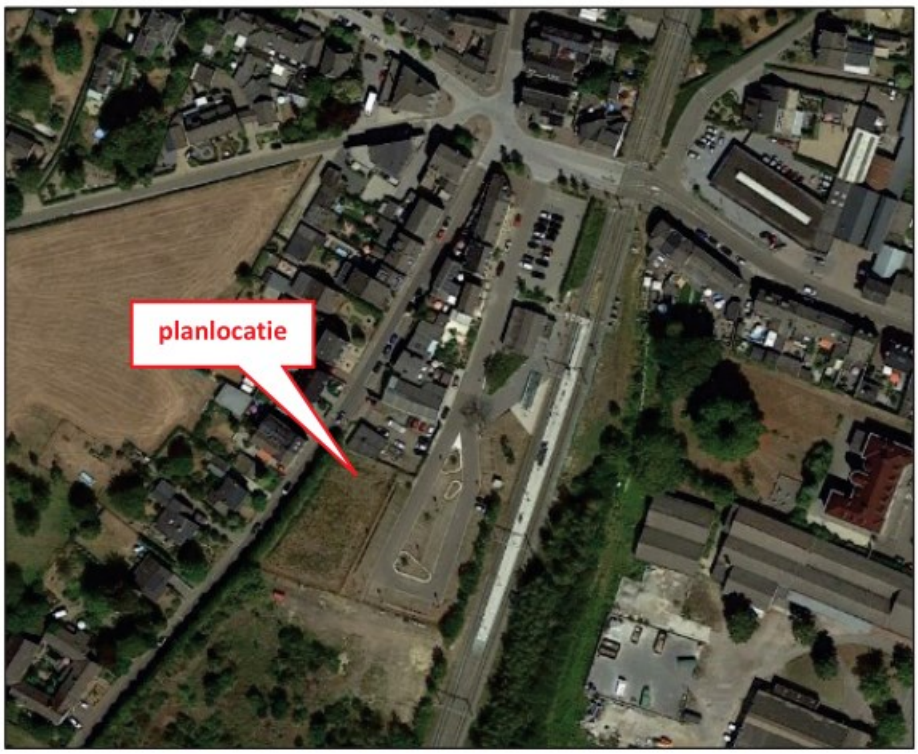
Opdrachtgever wenst om acht appartementen te realiseren op de locatie Kapelkesstraat 8a - 11 te Eijsden. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting op de gevel (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende spoorwegennet voor het jaar 2022 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu van DGMR.

De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De planlocatie ligt binnen de zone voor industrielawaai voor het industrieterrein Eijsden. De informatie hiervoor is opgevraagd bij de RUDZL. De resultaten van de geluidbelasting ten gevolge van het bedrijventerrein gemeente Eijsden (hierna: industrieterrein Eijsden) is aangeleverd middels Excel bestand en te vinden in **bijlage 4**.

Voor de woningen gelegen op de begane grond en eerste verdieping is een geluidbelasting te verwachten van 52 dB(A).
Voor de woningen op de tweede verdieping is een geluidbelasting te verwachten van 53 dB(A).

Hieruit volgt dat de maximale geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschrijdt met 3 dB. Echter wordt de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) nergens overschreden. Derhalve wordt verzocht een hogere waarde procedure te starten voor het realiseren van onderhavig plan.

2.2 Spoorweglawaai

De omvang van de geluidzone langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

Spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart
Voor spoorwegen, aangegeven op de geluidplafondkaart, wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de breedte van de geluidzone geregeld. Deze is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond (GPP). Tot de zone behoort de ruimte aan weerszijden van de spoorweg als aangegeven in navolgende tabel.

Hoogte geluidproductieplafond	*Breedte zone*
< 56 dB	100 meter
≥ 56 dB < 61 dB	200 meter
≥ 61 dB < 66 dB	300 meter
≥ 66 dB < 71 dB	600 meter
≥ 71 dB < 74 dB	900 meter
≥ 74 dB	1.200 meter

Tabel 1: Breedte van de geluidzone langs spoorwegen

Spoorweg aangegeven op de zonekaart
Een spoorweg, aangegeven op de kaart als bedoeld in artikel 106, eerste lid van de Wet geluidhinder, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder tot de zone. In de Regeling

zonekaart spoorwegen geluidhinder is de zonekaart als bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

Artikel 4.9 tot en met 4.12 en artikel 5.3 van het Besluit Geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

Is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.
Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in het vervolgtraject zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde geluidgevoelige objecten zijn de normen weergegeven in navolgende tabel.

Grenswaarden railverkeer	
Voorkeursgrenswaarde nog niet-geprojecteerde woning	55 dB
Voorkeursgrenswaarde nog niet-geprojecteerde overige geluidgevoelige object	53 dB
Maximale ontheffingswaarde	68 dB

Tabel 2: Normen geluidbelasting railverkeer

2.3 Dove gevels

Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden en het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevels door maatregelen niet mogelijk c.q. wenselijk is kunnen de betreffende geveldelen als “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder worden uitgevoerd. Een “dove gevel” is namelijk geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevel zijn toegestaan. Hier dient in de uitwerking van het plan rekening mee te worden gehouden in verband met de noodzakelijk spuiventilatie.

2.4 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder stelt dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere akoestisch relevante geluidbronnen. Artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 schrijft de wijze van cumuleren voor, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil in hinderbeleving van verschillende geluidbronnen. Formeel zijn alleen bronnen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde akoestisch

relevant. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

2.5 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle gemodelleerde wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij worden zowel de zoneplichtige als de niet-zoneplichtige wegen beschouwd. Op deze wijze wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Bij de beoordeling wordt de geluidbelasting getoetst aan de classificering volgens de milieu-kwaliteitsmaat behorende bij de 'methode Miedema'. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Geluidklasse	*Beoordeling*
L_{den} < 50 dB	goed
L_{den} 50 - 55 dB	redelijk
L_{den} 55 - 60 dB	matig
L_{den} 60 - 65 dB	tamelijk slecht
L_{den} 65 - 70 dB	slecht
L_{den} > 70 dB	zeer slecht

Tabel 3: Classificering methode Miedema

Bij een milieukwaliteit 'goed' of 'redelijk' is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling 'matig', 'tamelijk slecht' en 'slecht' dient onderzocht te worden of de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen door toepassing van maatregelen.

2.6 Bouwbesluit

Artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 stelt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

2.7 Gemeentelijk geluidbeleid

Er is voor zover bekend geen vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid.

2.8 Van toepassing op de huidige situatie

In navolgende tabel is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige relevante geluidbronnen.

Bron	*Eigenschappen*	*Toe te passen regel*
Spoortraject bij station Eijsden	Geluidbelasting GPP 56 dB	Zonebreedte 200 meter

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige spoorweg

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte railverkeersgegevens

De toekomstige verkeersgegevens voor het railverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister spoor (SWUNG-1) zoals dit beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister spoor. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

3.2 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels 3D BAG Data van 3D Geoinformation Group, TU Delft.

De omgeving is als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied (gebaseerd op een download van TOP10NL via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)) een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 1,00 (akoestisch zacht) voor onverhard gebied als grasland, akkerland, bos etc.

De gebruikte hoogtelijnen zijn verkregen via 3D Geluid TIN/Hoogtelijnen van PDOK middels een download.

3.3 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de waarneempunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Ter bepaling van de geluidbelasting zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en 5,0 meter (eerste verdieping) ten opzichte van het maaiveld. De tweede verdieping is getoetst op 8,0 meter hoogte. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

4 Resultaten

4.1 Resultaten railverkeer

In **bijlage 3** zijn de rekenresultaten te vinden. In tabel 5 zijn de rekenresultaten van het beschouwde spoortraject samengevat.

Beoordelingspunt/gevel	*begane grond 1,5 meter*	*1e verdieping 5,0 meter*	*2e verdieping 8,0 meter*
t 01 – gevel oost	≤ 55	58	59
t 02 – gevel oost	≤ 55	59	60
t 03 – gevel oost	56	59	60
t 04 – gevel noord	≤ 55	56	58
t 05 – gevel noord	≤ 55	≤ 55	56
o 04 achtergevel	≤ 55	≤ 55	≤ 55

Tabel 6: Resultaten op gevels t.g.v. spoortraject nabij station Eijsden

Voor de spoorlijn nabij station Eijsden geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai van 55 dB op meerdere locaties wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

4.2 Maatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of -scherm ontmoet in de onderhavige situatie echter overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Een afschermende voorziening dient namelijk dicht bij de bron of ontvanger geplaatst te worden, meer dan 2 meter hoog te zijn en kost bovendien afhankelijk van de uitvoering € 500,- tot € 2.000,- per meter, waarmee het niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. Daar een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet te kwalificeren als zijnde doeltreffend.

Bij bronmaatregelen wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn:

- toepassen van stillere treinbakken of verlaging van de snelheid: hierop heeft de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed;
- toepassen van raildempers: gezien de kosten van circa € 300,- per strekkende meter spoor is het vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten kan dragen.

4.3 Resultaten cumulatie

Wet geluidhinder
De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één zoneplichtige geluidbron met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel bepaald dient te worden voor het spoortraject en het gezoneerde industrieterrein.

Bij het vaststellen van de cumulatieve geluidbelasting is er bij het railverkeerslawaai rekening gehouden met het feit dat er meer dan 30% aan spoorvoertuigen behorende tot de spoorvoertuigcategorieën 4, 5 of 11 op de spoorbaan passeert (Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, artikel 6.5, lid 2). Derhalve dient er voor het spoorweggeluid rekening gehouden te worden met het spectrum voor wegverkeersgeluid. Gezien het spectrum voor wegverkeersgeluid aangehouden dient te worden wordt bij de cumulatieve berekeningen gerekend naar de cumulatie $L^*_{VL,CUM}$ conform het Reken- en meetvoorschrift geluid, bijlage 1, hoofdstuk 2.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is weergegeven in tabel 7.

Goede ruimtelijke ordening
In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve geluidbelasting bepaald van het spoorweg en het industrielawaai tezamen. De resultaten zijn opgenomen in navolgende tabel en te vinden in bijlage .

Beoordelingspunt/gevel	*begane grond 1,5 meter*	*1e verdieping 4,5 meter*	*2e verdieping 7,5 meter*
t 01 – gevel oost	57	59	58
t 02 – gevel oost	57	60	61
t 03 – gevel oost	58	60	61
t 04 – gevel noord	56	58	59
t 05 – gevel noord	54	56	58
t 06 – gevel west	≤ 53	≤ 53	55
t 07 – gevel west	≤ 53	≤ 53	54
t 08 – gevel west	≤ 53	≤ 53	54
t 09 – gevel zuid	54	56	57
t 10 – gevel zuid	55	56	58

Tabel 7: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

4.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval 28 dB.

Echter, indien in groter detail gekeken wordt naar de uitvoering van het gebouw, zie ook bijlage 6 voor de tekeningen, dan is te zien dat de wens is om daar waar de geluidbelasting het hoogste is een blinde gevel te creëren. Een (standaard) spouwmuur heeft een gevelwering van > 30 dB. Hier worden dus geen problemen verwacht.

Kijkende naar de hoogste geluidbelasting, daar waar ramen gerealiseerd worden dan kom je uit op beoordelingspunt t 04, tweede verdieping, zijnde een benodigde gevelwering van 26 dB. Doorgaans kan bij nieuwbouw rekening gehouden worden met 26 dB gevelwering vanwege gebruik van HR++ glas en balansventilatie (geen ventilatieroosters). Gezien dit echter op de grens der verwachtingen ligt kan dit niet met zekerheid gegarandeerd worden.

Derhalve is ter waarborging van een binnenniveau van 33 dB een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

5 Conclusie

Namens opdrachtgever is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Kapelkesstraat 8a-11 te Eijsden. Op deze locatie wenst opdrachtgever acht appartementen te realiseren.

5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Zone	*Voorkeurs-grenswaarde*	*Maximale ontheffings-waarde*	*Overschrijding voorkeurs-grenswaarde*	*Dove gevel*	*Hogere waarde*	*Appartement*
Industrieterrein Eijsden	50 dB	55 dB	2 dB	-	52 dB	1 t/m 6
Industrieterrein Eijsden	50 dB	55 dB	3 dB	-	53 dB	7 en 8
spoortraject nabij station Eijsden	55 dB	68 dB	1 dB	-	56 dB	1
spoortraject nabij station Eijsden	55 dB	68 dB	3 dB	-	58 dB	6
spoortraject nabij station Eijsden	55 dB	68 dB	4 dB	-	59 dB	4, 5, 8
spoortraject nabij station Eijsden	55 dB	68 dB	5 dB	-	60 dB	7

Tabel 8. Conclusies Wet geluidhinder

Zie ook **bijlage 6** voor aanduiding van de appartementen. Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) of het toepassen van raildempers (bronmaatregel) om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, civieltechnische, verkeerskundige en/of financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

5.2 Cumulatie

Wet geluidhinder
Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval betreft dit het spoortraject nabij station Eijsden en industrieterrein Eijsden. Zie tabel 7 voor de cumulatie hiervan.

Goede ruimtelijke ordening
Ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald van het spoortraject en het industrieterrein. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde, welke voornamelijk wordt bepaald door het spoortraject, bedraagt 61 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'tamelijk slecht' en daarmee dient bezien te worden of maatregelen mogelijk zijn. Daar maatregelen aan de bron en overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren stuiten, dient de oplossing gezocht te worden in geluidwerende maatregelen in de gevel en/of dak.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

Grootheid	*Hoogste waarde*
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	61 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$)	28 dB

Tabel 9. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform dat nader onderzoek) is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.

6 Bijlagen

1) Figuren
2) Invoergegevens
3) Rekenresultaten railverkeerslawaai
4) Rekenresultaten industrielawaai
5) Gecumuleerde rekenresultaten
6) Tekeningen appartementen

BIJLAGE 1



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [Kapelkesstraat 8a_11 - Situatie RL] , Geomilieu V4.50

Model: Situatie RL
Kapelkesstraat 8a_11 - Eijsden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t 01	gevel oost	56,67	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 02	gevel oost	56,92	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 03	gevel oost	57,44	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 04	gevel noord	57,36	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 05	gevel noord	57,27	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 06	gevel west	56,96	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 07	gevel west	55,91	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 08	gevel west	56,30	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 09	gevel zuid	56,35	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
t 10	gevel zuid	56,74	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Model: Situatie RL
Kapelkesstraat 8a_11 - Eijsden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00

Model: Situatie RL
Kapelkesstraat 8a_11 - Eijsden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00

Model: Situatie RL
Kapelkesstraat 8a_11 - Eijsden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
	groenvoorziening	1,00
3014	19595000 - 19600000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3014	19600000 - 19609000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3012	19595000 - 19609000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3013	19585554 - 19590000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3013	19591000 - 19595000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3011	19577104 - 19595000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3010	19541500 - 19555000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3008	19567258 - 19590000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3008	19590000 - 19600000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3008	19642841 - 19690000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3008	19742000 - 19746000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3008	19840438 - 19853000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3008	19853000 - 19861000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3006	19623000 - 19638000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3006	19638000 - 19650000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3006	19744997 - 19746000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3006	19770000 - 19780000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3006	19800000 - 19826000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3006	19859523 - 19861000 -- 2,00m (L/R)	1,00
3005	19609000 - 19623000 -- 2,00m (L/R)	1,00

Model: Situatie RL
Kapelkesstraat 8a_11 - Eijsden
Groep: baan
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	bb
3014	19595000 - 19600000	56,16	Absoluut	3 - Niet doorgelaste spoorstaven
3014	19600000 - 19609000	--	Absoluut	3 - Niet doorgelaste spoorstaven
3012	19595000 - 19609000	--	Absoluut	0 - (eigen waarde)
3013	19585554 - 19590000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
3013	19591000 - 19595000	56,16	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
3011	19577104 - 19595000	--	Absoluut	0 - (eigen waarde)
3010	19541500 - 19555000	--	Absoluut	0 - (eigen waarde)
3008	19567258 - 19590000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
3008	19590000 - 19600000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
3008	19642841 - 19690000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
3008	19742000 - 19746000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
3008	19840438 - 19853000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
3008	19853000 - 19861000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
3006	19623000 - 19638000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
3006	19638000 - 19650000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
3006	19744997 - 19746000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
3006	19770000 - 19780000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
3006	19800000 - 19826000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
3006	19859523 - 19861000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
3005	19609000 - 19623000	--	Absoluut	3 - Niet doorgelaste spoorstaven

BIJLAGE 3

Rekenresultaten railverkeer

Naam	Omschrijvi	Hoogte	Lden
t 01_A	gevel oost	1,5	54,6
t 01_B	gevel oost	5	58,1
t 01_C	gevel oost	8	59,4
t 02_A	gevel oost	1,5	55
t 02_B	gevel oost	5	58,6
t 02_C	gevel oost	8	59,6
t 03_A	gevel oost	1,5	56,1
t 03_B	gevel oost	5	59,4
t 03_C	gevel oost	8	60,1
t 04_A	gevel noor	1,5	52,5
t 04_B	gevel noor	5	56,1
t 04_C	gevel noor	8	58
t 05_A	gevel noor	1,5	48,9
t 05_B	gevel noor	5	52,8
t 05_C	gevel noor	8	56,1
t 06_A	gevel west	1,5	42
t 06_B	gevel west	5	43,3
t 06_C	gevel west	8	45,7
t 07_A	gevel west	1,5	40,5
t 07_B	gevel west	5	41,9
t 07_C	gevel west	8	43,5
t 08_A	gevel west	1,5	39,6
t 08_B	gevel west	5	40,6
t 08_C	gevel west	8	42,4
t 09_A	gevel zuid	1,5	49
t 09_B	gevel zuid	5	52,3
t 09_C	gevel zuid	8	53,9
t 10_A	gevel zuid	1,5	51,1
t 10_B	gevel zuid	5	53,9
t 10_C	gevel zuid	8	55,2

BIJLAGE 4

Rekenresultaten bedrijventerrein Eijsden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t 09_A	gevel zuid	1,5	40,4	38,3	38,2	48,2
t 09_B	gevel zuid	5	41,5	39,6	39,4	49,4
t 09_C	gevel zuid	8	42,5	40,5	40,4	50,4
t 10_A	gevel zuid	1,5	41	39	38,8	48,8
t 10_B	gevel zuid	5	42,2	40,2	40,1	50,1
t 10_C	**gevel zuid**	**8**	**43,2**	**41,2**	**41**	**51**
t 06_A	gevel west	1,5	27,2	24	23,9	33,9
t 06_B	gevel west	5	27,6	24,5	24,4	34,4
t 06_C	gevel west	8	28,7	25,8	25,7	35,7
t 07_A	gevel west	1,5	26,7	23,6	23,4	33,4
t 07_B	gevel west	5	27,1	24,2	24	34
t 07_C	gevel west	8	28,3	25,5	25,3	35,3
t 08_A	gevel west	1,5	28,7	25,7	25,5	35,5
t 08_B	gevel west	5	28,9	26	25,9	35,9
t 08_C	gevel west	8	29,9	27,2	27,1	37
t 01_A	gevel oost	1,5	42	39,4	39,2	49,2
t 01_B	**gevel oost**	**5**	**43,2**	**40,8**	**40,6**	**50,6**
t 01_C	**gevel oost**	**8**	**44,2**	**41,7**	**41,6**	**51,6**
t 02_A	gevel oost	1,5	41,7	39	38,9	48,9
t 02_B	gevel oost	5	43	40,5	40,3	50,3
t 02_C	**gevel oost**	**8**	**43,9**	**41,4**	**41,3**	**51,3**
t 03_A	gevel oost	1,5	41,5	38,7	38,5	48,5
t 03_B	gevel oost	5	42,9	40,2	40	50
t 03_C	**gevel oost**	**8**	**43,8**	**41,1**	**40,9**	**50,9**
t 04_A	gevel noord	1,5	37	32,8	32,6	42,6
t 04_B	gevel noord	5	37,8	33,7	33,3	43,3
t 04_C	gevel noord	8	38,6	34,7	34,4	44,4
t 05_A	gevel noord	1,5	36,1	31,6	31,3	41,3
t 05_B	gevel noord	5	36,9	32,5	32,1	42,1
t 05_C	gevel noord	8	37,6	33,4	33	43
zbp 16	zonebewakingspu	5	38,9	36,9	36,7	46,7
zbp 17	zonebewakingspu	5	39,1	37,4	37,2	47,2
zbp 18	zonebewakingspu	5	42,3	39,6	39,4	49,4

maatgevend zonebewakingspunt zbp 18 heeft nog 1 dB ruimte tot 50,5 dB(A)
hoogste waarde (7,5m) is 52 dB(A). Rekening houdend met vorenstaande dus 53 dB(A)
hoogste waarde (5,0m) is 51 dB(A). Rekening houdend met vorenstaande dus 52 dB(A)

BIJLAGE 5

toets-punt	omschrijving	toets-hoogte	industrielawaai		luchtvaartlawaai		railverkeerslawaai			wegverkeerslawaai		gecumuleerde waarde			
			L_{IL}	L^*_{IL}	L_{LL}	L^*_{LL}	goederen	L_{RL}	L^*_{RL}	L_{VL}	L^*_{VL}	$L^*_{VL,CUM}$	$L^*_{RL,CUM}$	$L^*_{IL,CUM}$	$L^*_{LL,CUM}$
		[m]	L_{etm} [dB(A)]	L_{den} [dB]	L_{den} [dB]	L_{den} [dB]	%	L_{den} [dB]	L_{den} [dB]	L_{den} [dB]	L_{den} [dB]	L_{den} [dB]	L_{den} [dB]	L_{den} [dB]	L_{den} [dB]
t 01_A	gevel oost	1,5	52,0	53,0		7,0	29,0	54,6	50,5		0,0	54,9	59,1	53,9	48,9
t 01_B	gevel oost	5	52,0	53,0		7,0	29,0	58,1	53,8		0,0	56,4	60,7	55,4	50,4
t 01_C	gevel oost	8	53,0	54,0		7,0	29,0	59,4	55,0		0,0	57,6	61,9	56,6	51,5
t 02_A	gevel oost	1,5	52,0	53,0		7,0	29,0	55,0	50,9		0,0	55,1	59,3	54,1	49,0
t 02_B	gevel oost	5	52,0	53,0		7,0	29,0	58,6	54,3		0,0	56,7	61,0	55,7	50,7
t 02_C	gevel oost	8	53,0	54,0		7,0	29,0	59,6	55,2		0,0	57,7	62,0	56,7	51,6
t 03_A	gevel oost	1,5	52,0	53,0		7,0	29,0	56,1	51,9		0,0	55,5	59,7	54,5	49,4
t 03_B	gevel oost	5	52,0	53,0		7,0	29,0	59,4	55,0		0,0	57,1	61,5	56,1	51,1
t 03_C	gevel oost	8	53,0	54,0		7,0	29,0	60,1	55,7		0,0	57,9	62,3	56,9	51,9
t 04_A	gevel noord	1,5	52,0	53,0		7,0	29,0	52,5	48,5		0,0	54,3	58,5	53,3	48,2
t 04_B	gevel noord	5	52,0	53,0		7,0	29,0	56,1	51,9		0,0	55,5	59,7	54,5	49,4
t 04_C	gevel noord	8	53,0	54,0		7,0	29,0	58,0	53,7		0,0	56,9	61,2	55,9	50,8
t 05_A	gevel noord	1,5	52,0	53,0		7,0	29,0	48,9	45,1		0,0	53,6	57,8	52,6	47,5
t 05_B	gevel noord	5	52,0	53,0		7,0	29,0	52,8	48,8		0,0	54,4	58,6	53,4	48,3
t 05_C	gevel noord	8	53,0	54,0		7,0	29,0	56,1	51,9		0,0	56,1	60,4	55,1	50,0
t 06_A	gevel west	1,5	52,0	53,0		7,0	29,0	42,0	38,5		0,0	53,2	57,3	52,2	47,0
t 06_B	gevel west	5	52,0	53,0		7,0	29,0	43,3	39,7		0,0	53,2	57,3	52,2	47,1
t 06_C	gevel west	8	53,0	54,0		7,0	29,0	45,7	42,0		0,0	54,3	58,5	53,3	48,2
t 07_A	gevel west	1,5	52,0	53,0		7,0	29,0	40,5	37,1		0,0	53,1	57,2	52,1	47,0
t 07_B	gevel west	5	52,0	53,0		7,0	29,0	41,9	38,4		0,0	53,1	57,3	52,1	47,0
t 07_C	gevel west	8	53,0	54,0		7,0	29,0	43,5	39,9		0,0	54,2	58,3	53,2	48,1
t 08_A	gevel west	1,5	52,0	53,0		7,0	29,0	39,6	36,2		0,0	53,1	57,2	52,1	47,0
t 08_B	gevel west	5	52,0	53,0		7,0	29,0	40,6	37,2		0,0	53,1	57,2	52,1	47,0
t 08_C	gevel west	8	53,0	54,0		7,0	29,0	42,4	38,9		0,0	54,1	58,3	53,1	48,0
t 09_A	gevel zuid	1,5	52,0	53,0		7,0	29,0	49,0	45,2		0,0	53,7	57,8	52,7	47,6
t 09_B	gevel zuid	5	52,0	53,0		7,0	29,0	52,3	48,3		0,0	54,3	58,4	53,3	48,2
t 09_C	gevel zuid	8	53,0	54,0		7,0	29,0	53,9	49,8		0,0	55,4	59,6	54,4	49,3
t 10_A	gevel zuid	1,5	52,0	53,0		7,0	29,0	51,1	47,1		0,0	54,0	58,2	53,0	47,9
t 10_B	gevel zuid	5	52,0	53,0		7,0	29,0	53,9	49,8		0,0	54,7	58,9	53,7	48,6
t 10_C	gevel zuid	8	53,0	54,0		7,0	29,0	55,2	51,0		0,0	55,8	60,0	54,8	49,7

BIJLAGE 6



NU_210412

0 2 5 10

NU architecten is niet verantwoordelijk voor afwijkingen; derhalve maten meten en controleren in het werk!

NU_100

Project
Nieuwbouw appartementen
Kapelkesstraat 9-11, 6245 AG te Eijsden

Onderdeel
Plattegrond | Begane grond

Schaal
1:100

Datum
02.11.2021

NU architecten
Heugemerstraat 82
6229 AS Maastricht
+31[redacted]
info@nuarchitecten.nl
www.nuarchitecten.nl



NU_210412

0 2 5 10

NU architecten is niet verantwoordelijk voor afwijkingen; derhalve maten meten en controleren in het werk!

NU_101

Project
Nieuwbouw appartementen
Kapelkesstraat 9-11, 6245 AG te Eijsden

Onderdeel
Plattegrond | 1e Verdieping

Schaal
1:100

Datum
02.11.2021

NU architecten
Heugemerstraat 82
6229 AS Maastricht
+31 [redacted]
info@nuarchitecten.nl
www.nuarchitecten.nl

NU ARCHITECTEN



NU_210412

0 2 5 10

NU_102

NU architecten is niet verantwoordelijk voor afwijkingen; derhalve maten meten en controleren in het werk!

Project
Nieuwbouw appartementen
Kapelkesstraat 9-11, 6245 AG te Eijsden

Onderdeel
Plattegrond | 2e Verdieping

Schaal
1:100

Datum
02.11.2021

NU architecten
Heugemerstraat 82
6229 AS Maastricht
+31 [redacted]
info@nuarchitecten.nl
www.nuarchitecten.nl

NU ARCHITECTEN