

2 Uitgangspunten

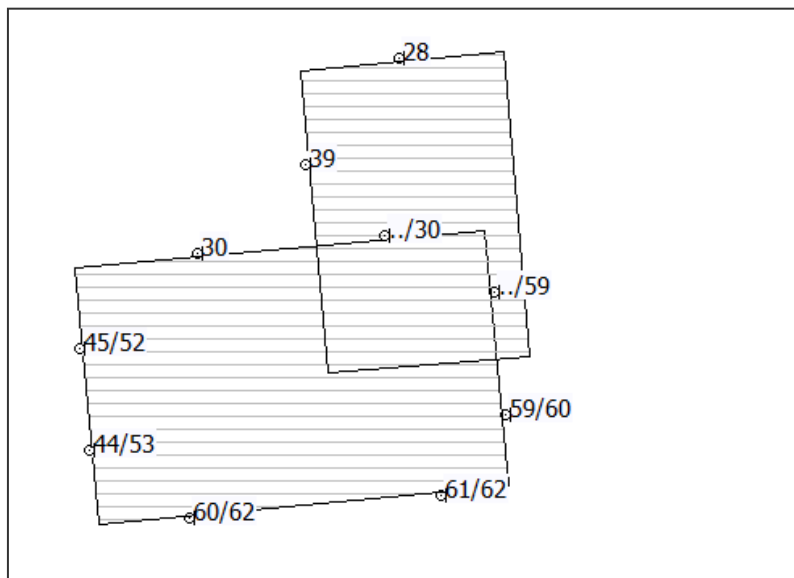
2.1 Gehanteerde tekeningen

Voor het bepalen van de geluidwerende voorzieningen hebben we gebruikgemaakt de volgende documenten:

- Situatietekening van project Heeswijk 109 in Montfoort, tekeningnummer 501, projectnummer 21005, opgesteld door Arco Architecten uit Oudewater van 30 augustus 2021. (Zie bijlage I).
- Gevelaanzichten en plattegrond begane grond, tekeningnummer SB-01, projectnummer 19-0209, opgesteld door Livingstone uit Breda van 20 mei 2019. (Zie bijlage I).
- Plattegrond 1^e verdieping, ontvangen op 8 oktober van Arco Architecten uit Oudewater. (Zie bijlage I).
- Akoestisch onderzoek wegverkeer, kenmerk R074325ad.215OFDJ.fwi versie 02_001 van 13 oktober 2021, opgesteld door LBP|SIGHT B.V.

2.2 Geluidbelasting

Figuur 2.1 geeft de berekende geluidbelasting weer uit het akoestisch onderzoek wegverkeer (zie paragraaf 2.1). De hoogst berekende geluidbelasting is 62 dB op de eerste verdieping. Dit betekent dat de geluidwering ($62-33=$) 29 dB moet zijn om te kunnen voldoen aan de eis die geldt voor het aspect geluidwering van de gevel.



Figuur 2.1

Berekende geluidbelasting vanwege de N228 voor wettelijke aftrek, ten behoeve van geluidwering van de gevel

2.3 Ventilatie

De ventilatie zal plaatsvinden door mechanische luchttoevoer en -afvoer. Daarom is *geen* rekening gehouden met de aanwezigheid van ventilatievoorzieningen in de gevels voor de ventilatie.

2.4 Beoordelingskader geluidwering

Volgens artikel 3.3 lid 1 van het Bouwbesluit 2012 moet een gevel van een nieuw te bouwen woonfunctie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, een karakteristieke geluidwering hebben die niet lager is dan het verschil tussen de geluidbelasting op die gevel en 33 dB. De minimaal vereiste karakteristieke geluidwering bedraagt 20 dB.

Een gevel van een verblijfsruimte moet een karakteristieke geluidwering hebben, die maximaal 2 dB lager ligt dan de karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin die verblijfsruimte ligt.

De eisen uit het Bouwbesluit 2012 zijn voor dit project gelijk aan de eisen die gelden vanuit de Wet geluidhinder die gelden voor een zogenoemde 'dove gevel'. De zuidgevel en de oostgevel van de nieuwe woning moet uitgevoerd worden als een dove gevel, omdat de geluidbelasting hoger is dan de maximale ontheffingswaarde (zie akoestisch onderzoek wegverkeer). Een dove gevel is een gevel zonder te openen delen én een geluidwering waarbij een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd is.

3 Geluidwerende voorzieningen

3.1 Algemeen

In bijlage II hebben we de berekeningen van de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden en -ruimten opgenomen.

Bij de berekeningen van de geluidwering is gebruikgemaakt van NPR 5272, 'Geluidwering in gebouwen – Aanwijzingen voor de toepassing van het rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels op basis van NEN EN 12354-3' en bijbehorende correctiebladen.

Uit de berekeningen blijkt dat om aan de gestelde geluidwering eisen volgens paragraaf 2.4 te kunnen voldoen, de volgende geluidwerende gevelvoorzieningen ten minste moeten worden toegepast.

3.2 Minimaal toe te passen voorzieningen

Beglazing

De geluidisolatie $R_{A,lab}$ waarde voor wegverkeer van de beglazing in de gevels van alle verblijfsruimten moet ten minste 29 dB bedragen. Dit komt bij veel leveranciers overeen met standaard HR⁺⁺-beglazing.

Kier- en naaddichting

De geluidisolatie $R_{A,lab}$ waarde voor wegverkeer van de kierdichting rondom alle te openen ramen en deuren van de verblijfsruimten moet ten minste 35 dB bedragen. Hiervoor kan een enkele kierdichting met een V-profiel (indrukking 8 mm) worden aangebracht. De profielen moeten in de hoeken worden doorgelast.

Alle draaiende delen moeten worden voorzien van een knevelende meerpuntssluiting, zodat deze gelijkmatig tegen de profielen worden aangedrukt. De aansluiting van de kozijnen op het binnenspouwblad van de gevels moet uitgevoerd worden met behulp van een schuimband met semi-gesloten cellen.

Wanneer er gekozen wordt voor de toepassing van een *dubbele* kierdichting, dan moet de aansluiting van de kozijnen op het binnenspouwblad van de gevels uitgevoerd worden met behulp van een schuimband met gesloten cellen en afgedicht te worden met elastisch blijvende kit.

Kozijnen

Voor een voldoende geluidwering moeten kozijnen toegepast worden met een $R_{A,lab}$ waarde voor wegverkeer van ten minste 31 dB. Zowel houten, aluminium als kunststof kozijnen voldoen hieraan.

Dichte geveldelen

In de berekeningen hebben we rekening gehouden met een steenachtige wand van 200 kg/m^2 met een $R_{A,lab}$ waarde voor wegverkeer van 44 dB. Wanneer blijkt dat de toe te passen dichte geveldelen substantieel afwijken van de massa waarmee gerekend is (lagere massa)¹, dan wordt er *niet* zondermeer voldaan aan de karakteristieke geluidwering van de zuidgevel van de woning.

4 Conclusie

De berekende geluidbelasting op de geprojecteerde nieuwbouw aan de Heeswijk 109 vanwege de N228 is ten hoogste 62 dB. Ter plaatse van de slaapkamer op de eerste verdieping is de berekende geluidbelasting ten hoogste 62 dB. Om te voldoen aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit 2012 moet de karakteristieke geluidwering van de gevel aan de voorgevel ten minste 29 dB (slaapkamer) zijn. De achtergevel is geluidluw, dus hier volstaat een minimale geluidwering van 20 dB.

Voor de woning kan met de in hoofdstuk 4 beschreven voorzieningen voldaan worden aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit 2012.

LBP|SIGHT BV



F. (Fabian) Wieland MSc



ing. M.J.M. (Monique) van Bemmelen

Bijlagen: 2

- 1 Geadviseerd wordt op dat moment om een mogelijk nieuwe, lichte constructie van de dichte wand aan LBP|SIGHT voor te leggen ter controle.

Bijlage I Gehanteerde tekeningen



Voorgevel

1:100



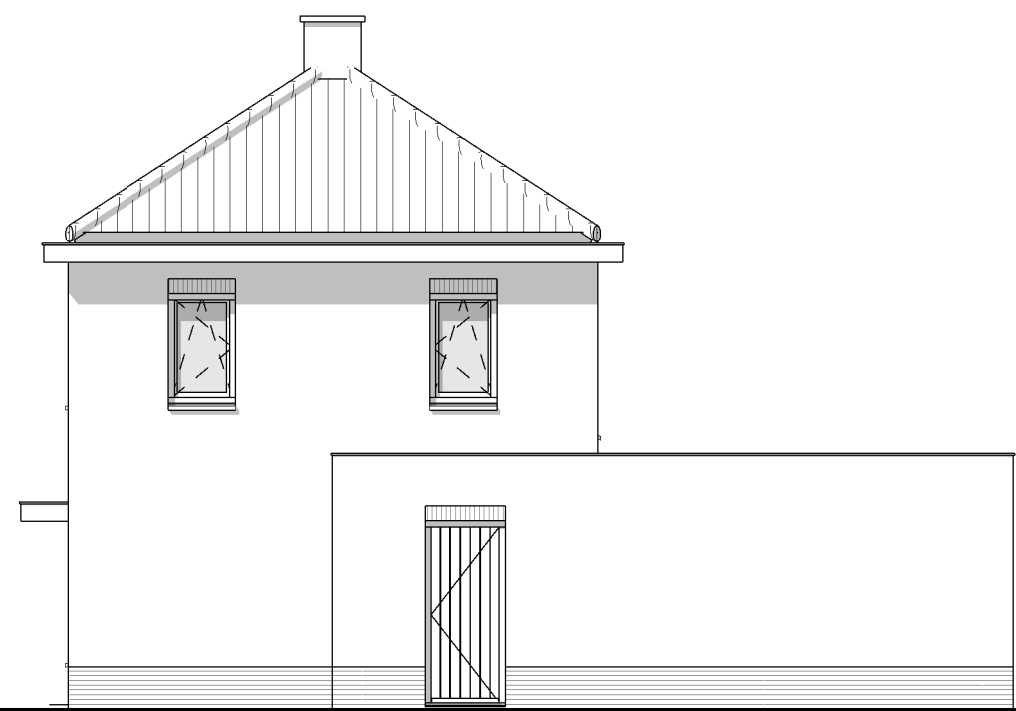
Linkergevel

1:100



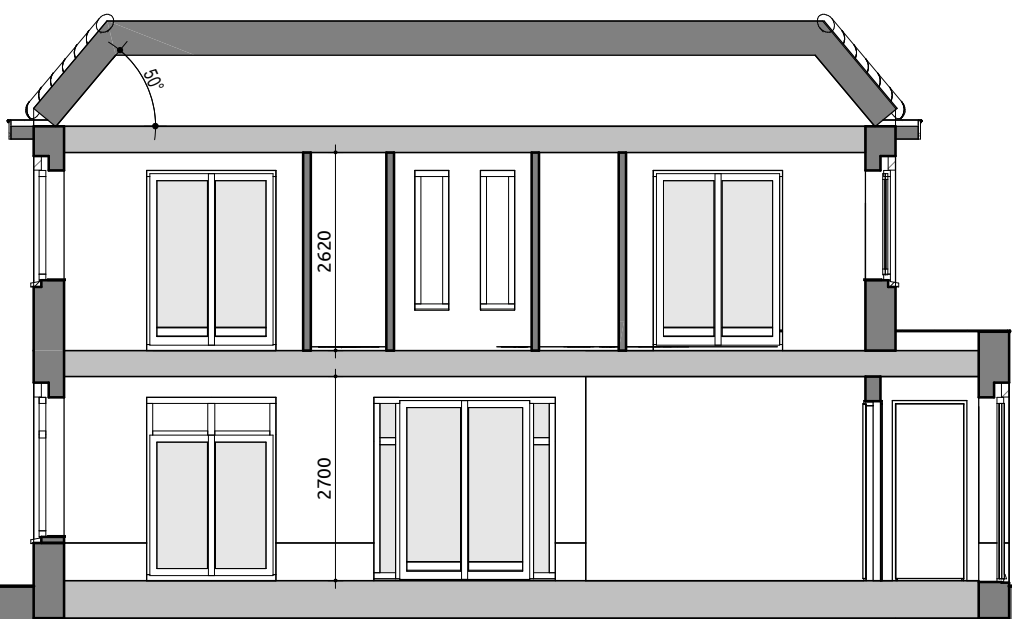
Achtergevel

1:100



Rechtergevel

1:100



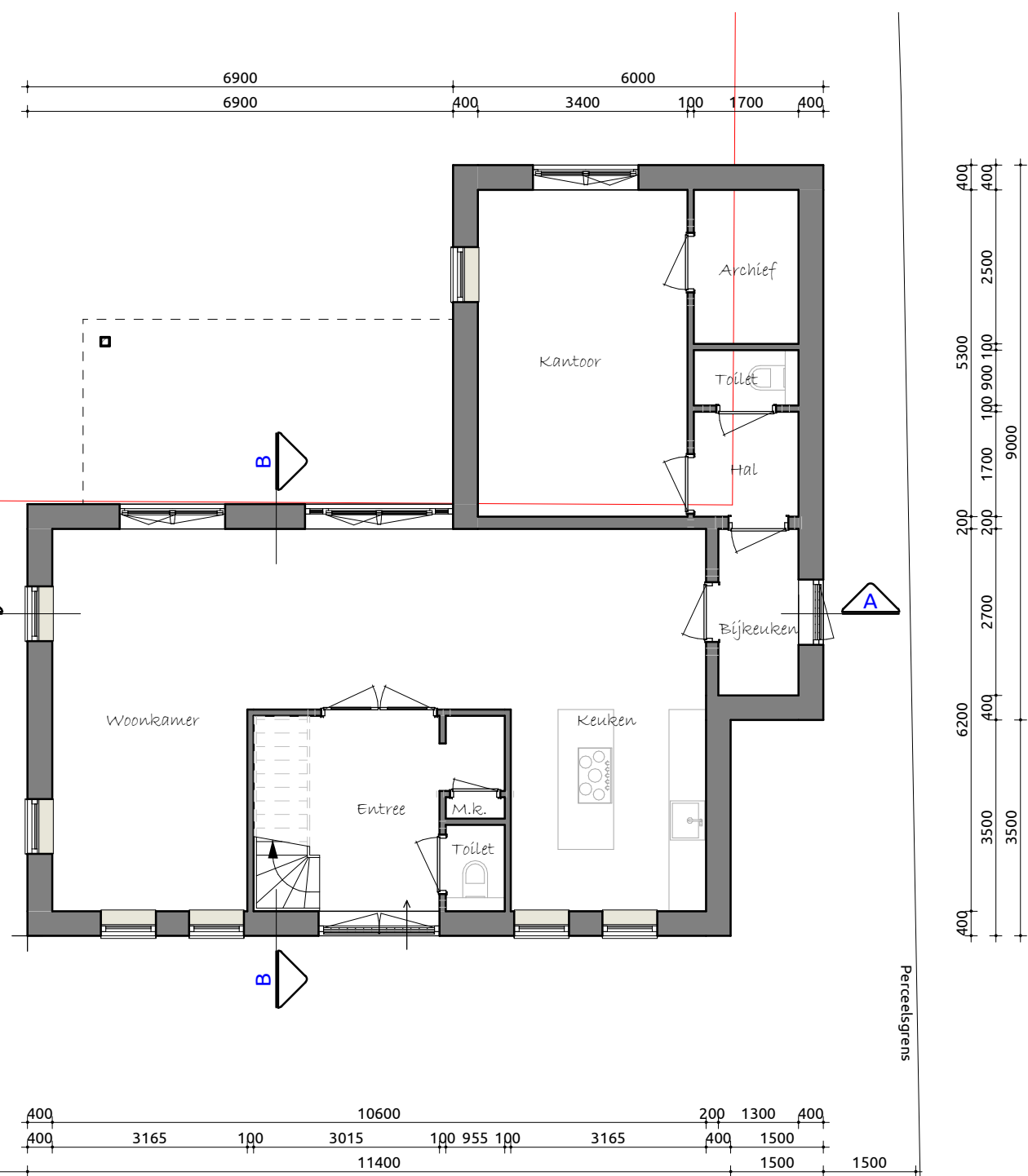
Doorsnede A

1:100



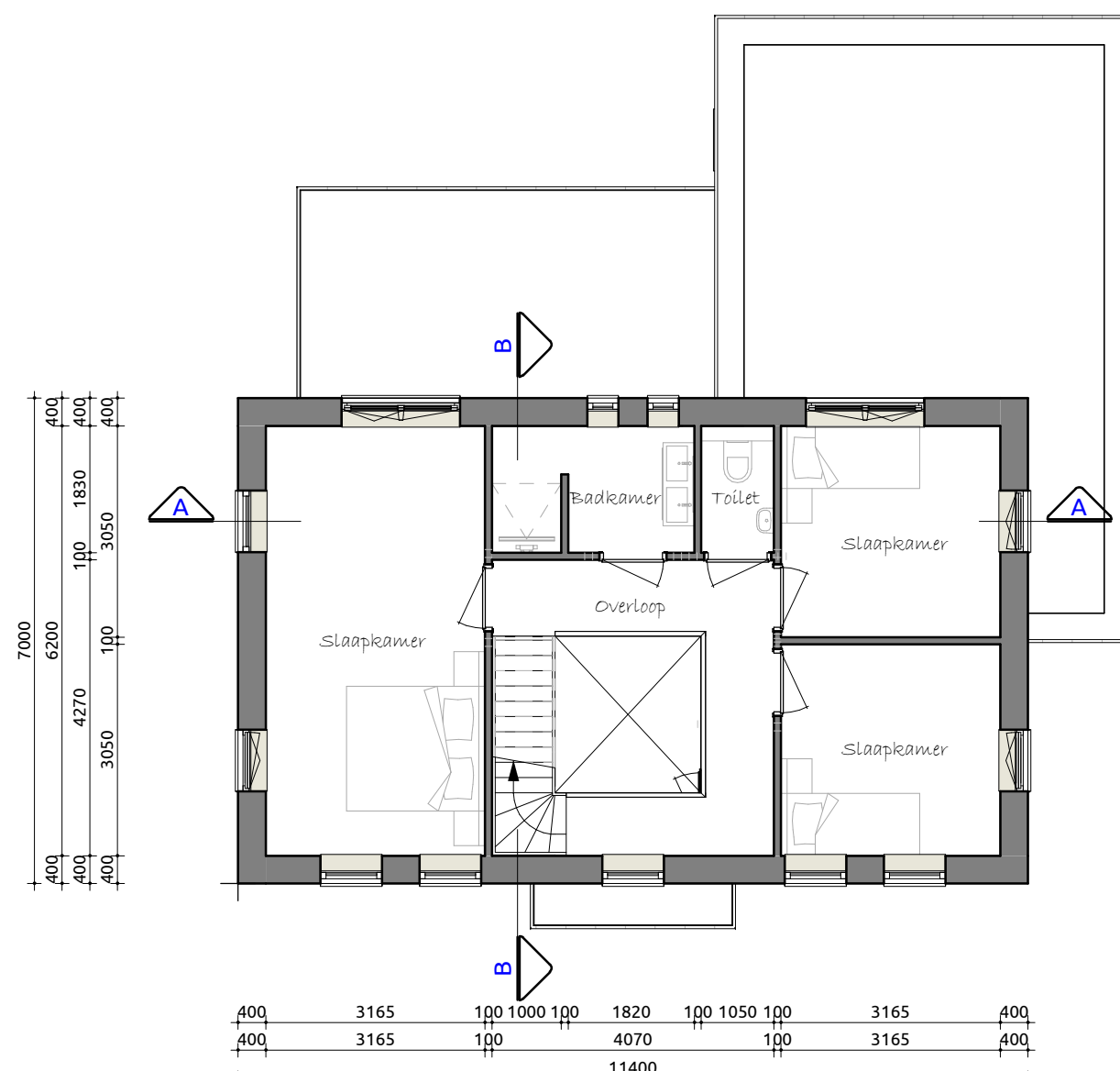
Doorsnede B

1:100



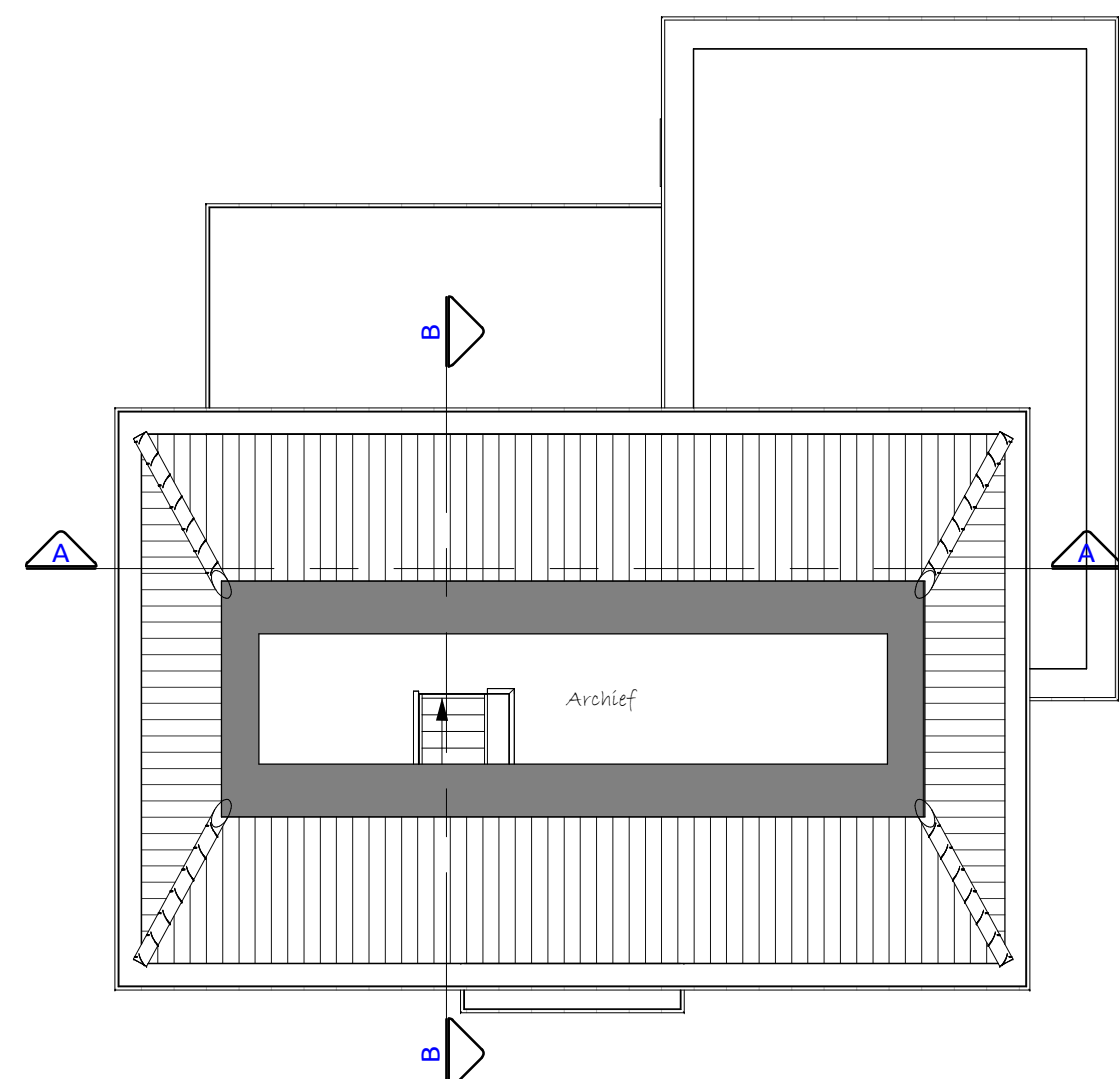
Begane grond

1:100



1e verdieping

1:100



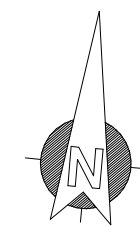
2e verdieping

1:100

RENVOOI		
GEVEL PLINT/ACCENT	METSELWERK	ANTRACIET
GEVEL	STUCWERK	WIT
VOEGWERK PLINT/ACCENT	FLATVOL	GRIS
KOZIJNEN	ANTRACIETGRIS RAL7016	ANTRACIETGRIS RAL7016
RAMEN	MERANTI	ANTRACIETGRIS RAL7016
ACHTERDEUREN	MERANTI	ANTRACIETGRIS RAL7016
VOORDEUR	MERANTI	ANTRACIETGRIS RAL7016
RAAMDORPELS	HARDSTEEN	CREMEWIT RAL9001
BOEBORD	WESTERN RED CEDAR	Zwart
DAKBEDEKKING	KERAMISCH	NATUUREL
DAKTRIM	ZINK	NATUUREL
HWA	ZINK	NATUUREL

INHOUD

Aanbouw	145.16 m²
hoofdbouw	618.83 m²
	763.98 m²



Kadastrale gemeente: Linschoten
Sectie: G
Nr.: 1741
Schaal: 1:500

Bouwplan
Plattegronden, gevels, doorsneden

Opdrachtgever: Familie Van den Berg

Bouwlocatie: Heeswijk 109, te Montfoort

Datum getekend: 20-05-2019 door: RH Verkoopadviseur:

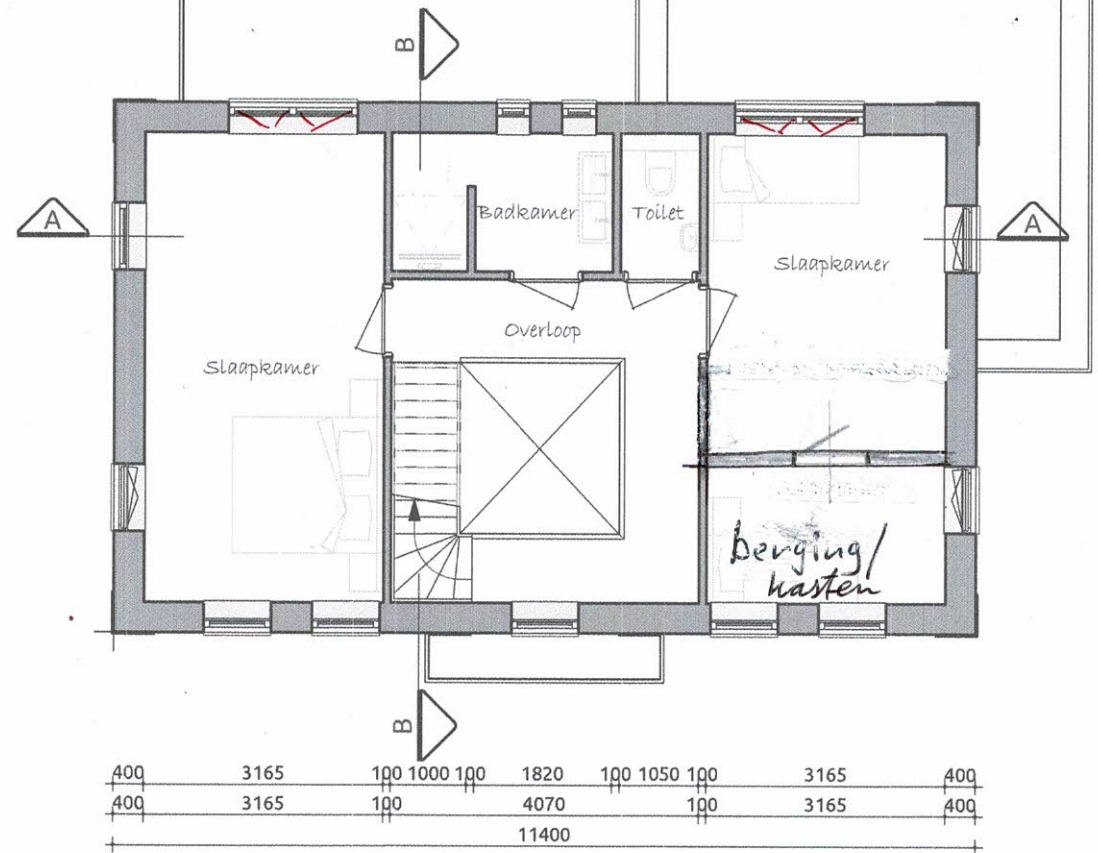
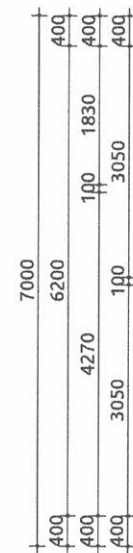
Laatste wijziging: door:

Tekeningnummer: SB-01

Projectnummer: 19-0209

Livingstone - Vossenbergh 4 4825 BH Breda
Tel: 076-5735735
Mail: info@livingstone.org
Web: www.livingstone.org





1e verdieping

Opdrachtgever: Fam

Projectnummer: 19-0

Bijlage II BOA-berekeningen

project 074325ad, Heeswijk 109

Projectdatum 13-10-2021
Opdrachtgever Arco Architecten
Uitgevoerd door F. Wieland

gebouw Heeswijk 109

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

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

verblijfsgebied VG1. BG

	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61					
Opgegeven als						
Su,tot	8.6					
GA;k	28.8					
GA;k, vereist	28.0					

Keuken

Su,ruimte	8.6	m2				
GA;k	28.8	dB				
GA;k, vereist	26	dB				
V	79.1	m3				
T,ref	0.5	s				
GA	33.6	dB	GA	41.0	36.0	42.0
Lp	27.4	dB	Lp	20.0	25.0	19.0
				15.0	13.1	

zuidgevel (voorgevel)

Su,gevel	8.6	m2				
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					
absorptie plafond	--					
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m	
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m	
GA;k,gevel	28.8	dB				
GA,gevel	33.6	dB	GA,g	33.6	41.0	36.0
			Gi,g	27	26	35
Lp,gevel	27.4	dB	Lp,g	27.4	20.0	25.0
					19.0	15.0
					13.1	

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.44 m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	41.5	14.7	1.5	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	2.30 m2	gs29v	glas	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	30.0	26.1	1.5	RA	28.8	23.1	20.6	30.1	40.3	39.0
kozijn	0.90 m2	ko31	kozijn	Kozijn K1	35.9	20.2	1.5	RA	30.6	22.0	25.0	33.0	35.0	35.0

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

verblijfsgebied VG2.1 1e verdieping

	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	62					
Opgegeven als						
Su,tot	25.4					
GA;k	33.4					
GA;k, vereist	29.0					

Slaapkamer groot

Su,ruimte	25.4	m2				
GA;k	31.8	dB				
GA;k, vereist	27	dB				

V 53.1 m3
 T,ref 0.5 s
GA 31.8 dB
Lp 30.2 dB

GA 39.4 34.6 40.3 42.3 44.4
 Lp 22.6 27.4 21.7 19.7 17.6

Zuidgevel

Su,gevel 8.6 m2
 Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --
 hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m
GA;k,gevel 32.7 dB
GA,gevel 32.7 dB
Lp,gevel 29.3 dB

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 GA,g 32.7 40.0 35.1 41.0 45.0 47.1
 Gi,g 26 25.1 34 41 41.1
 Lp,g 29.3 22.0 26.9 21.0 17.0 14.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.04 m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	44.1	17.9	1.5	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.90 m2	gs29v	glas	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	34.0	28.0	1.5	RA	28.8	23.1	20.6	30.1	40.3	39.0
kozijn	0.70 m2	ko31	kozijn	Kozijn K1	40.1	21.9	1.5	RA	30.6	22.0	25.0	33.0	35.0	35.0

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

Westgevel

Su,gevel 16.7 m2
 Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --
 hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m
GA;k,gevel 39.4 dB
GA,gevel 39.4 dB
Lp,gevel 22.6 dB

CI 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0
 Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 GA,g 39.4 48.2 43.8 48.6 45.6 47.7
 Gi,g 34.2 33.8 41.6 41.6 41.7
 Lp,g 22.6 13.8 18.2 13.4 16.4 14.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	14.14 m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	49.4	12.6	1.5	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.90 m2	gs29v	glas	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	43.0	19.0	1.5	RA	28.8	23.1	20.6	30.1	40.3	39.0
kozijn	0.70 m2	ko31	kozijn	Kozijn K1	49.1	12.9	1.5	RA	30.6	22.0	25.0	33.0	35.0	35.0
kier	8.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	43.9	18.1	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

verblijfsgebied VG2.2 1e verdieping		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	16.7 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k 32.0 dB							
GA;k, vereist	27.0 dB						

Slaapkamer klein

Su,ruimte 16.7 m2
GA;k 30.7 dB
 GA;k, vereist 25 dB
 V 36.5 m3
 T,ref 0.5 s
GA 30.7 dB
Lp 29.3 dB

GA 37.8 33.3 38.7 42.4 45.1
 Lp 22.2 26.7 21.3 17.6 14.9

Oostgevel

Su,gevel 16.7 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 30.7 dB

GA,gevel 30.7 dB

GA,g 30.7 37.8 33.3 38.7 42.4 45.1

Gi,g 23.8 23.3 31.7 38.4 39.1

Lp,gevel 29.3 dB

Lp,g 29.3 22.2 26.7 21.3 17.6 14.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	14.14 m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	38.8	21.2	1.5	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.90 m2	gs29v	glas	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	32.3	27.7	1.5	RA	28.8	23.1	20.6	30.1	40.3	39.0
kozijn	0.70 m2	ko31	kozijn	Kozijn K1	38.5	21.5	1.5	RA	30.6	22.0	25.0	33.0	35.0	35.0

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