



**Akoestisch onderzoek geluidwering gevels
Postel 4 Someren**

25 juni 2026



Akoestisch onderzoek geluidwering gevels Postel 4 Someren

Opdrachtgever: Arom BV
Laan door de Veste 1
5708 ZZ Helmond

Locatie : Postelstraat Someren

Rapportnummer Po.So.25.AO-GL.04	Projectnummer 20250373
Status Definitief	Datum 26 juni 2026

Embridge Nederland BV
Willem II Singel 42
6041 HT Roermond

Telefoon: 0475-420191
E-mail: info@embridge.nl
KvK: 13036743
IBAN: [REDACTED]

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

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
2.	Uitgangspunten	2
2.1	Tekeningen	2
2.2	Geluidbelastingen	2
2.3	Ventilatie	2
3.	Toetsingskader Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)	3
4.	Opzet van het onderzoek en berekenings-systematiek	4
4.1	Berekeningssystematiek	4
4.2	Berekeningsmethode	4
4.3	Geluidgevoelige ruimten	5
5.	Resultaten	6
5.1	Berekeningsresultaten	6
5.2	Geluidwerende voorzieningen	6
6.	Samenvatting en conclusies	9
	Bijlage 1. Tekeningen	I
	Bijlage 2. Berekeningsbladen geluidwering gevels	VII
	Bijlage 3. Gezamenlijke geluidbelastingen t.b.v. gevelwering	VIII

1. Inleiding

In opdracht van Arom B.V. is door Embridge Nederland een onderzoek uitgevoerd naar de geluidwering in verband met het nieuwbouwproject aan de Postel 4 te Someren.

In een eerder stadium is door Embridge Nederland een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten toekomstige geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaai en omgevingsgeluid (supermarkt). Dit onderzoek is gerapporteerd in rapport 'Akoestisch onderzoek supermarkt en gezamenlijk geluid ingevolge de omgevingswet ten behoeve van nieuwbouwproject Postel 4 te Someren' d.d. 01-04-2026.

Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) stelt eisen aan de karakteristieke geluidwering van de gevels ($G_{A,K}$) van alle verblijfsgebieden en verblijfsruimten van een geluidgevoelig gebouw. Doel van het onderzoek is het bepalen van de karakteristieke geluidwering en het dimensioneren van eventueel noodzakelijke geluidwerende voorzieningen om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen.

Aan de hand van de geluidbelastingen op de gevels van het gebouw wordt de minimaal benodigde gevelwering bepaald, om aan het toelaatbaar binnenniveau te voldoen.

Er is bij de berekeningen uitgegaan van de omgevingsvergunningstekeningen d.d. 14-10-2025 van Donkers-Relou te Gemert.

2. Uitgangspunten

2.1 Tekeningen

Er is bij de berekeningen uitgegaan van de omgevingsvergunningstekeningen d.d. 14-10-2025 van Donkers-Relou te Gemert.

2.2 Geluidbelastingen

In een eerder stadium is door Embridge Nederland een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelastingen. Dit onderzoek is gerapporteerd in 'Akoestisch onderzoek supermarkt en gezamenlijk geluid ingevolge de omgevingswet ten behoeve van nieuwbouwproject Postel 4 te Someren' d.d. 01-04-2026. Zie ook bijlage 3 (gezamenlijke geluidbelasting).

In tabel 2 staat, samenvattend, de benodigde gevelwering per woning. De woningen aan de noordzijde van het plan, woningen 1 t/m 4 en 7 en 8) dienen te voldoen aan de minimale eis uit het Bbl ($G_{A;k}$ van minimaal 20 dB).

Tabel 2: Benodigde gevelwering per woning		
Omschrijving		
	Noord/ Zuidblok	Benodigde gevelwering [dB]
Woning 5, 1 ^e verd.	Zuid	26
Woning 6, 1 ^e verd.	Zuid	25
Woning 9, 2 ^e verd.	Zuid	26
Woning 10, 2 ^e verd.	Zuid	25

2.3 Ventilatie

Conform opgave worden de appartementen voorzien van een mechanische ventilatie voor de toe- en afvoer. Hierdoor zal er geen aanpassing nodig zijn aan de gevels en wordt ventilatie verder buiten beschouwing gelaten.

3. Toetsingskader Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

In afdeling 4.3.1 van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving 'bescherming tegen geluid van buiten' zijn de van toepassing zijnde prestatie-eisen beschreven voor niet-tijdelijke situaties.

In beginsel is de algemene regelgeving hieronder samengevat.

Artikel 4.102 (bescherming tegen geluid van buiten)

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van ten minste 20 dB.

Artikel 4.103 (geluidwering bij weg-, spoorweg- of industriegeluid of geluid door activiteiten)

1. De volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied is:
 - a. niet kleiner dan het verschil tussen het in het omgevingsplan, de omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit of het besluit tot vaststelling van geluidproductieplafonds als omgevingswaarden bepaalde gezamenlijke geluid, bedoeld in bijlage I bij het Besluit kwaliteit leefomgeving, en 33 dB; en
 - b. niet kleiner dan het verschil tussen het in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit toegestane geluid door activiteiten, bedoeld in paragraaf 5.1.4.2.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving, en 35 dB(A), tenzij dit geluid is betrokken bij het bepalen van het gezamenlijke geluid, bedoeld onder a.
2. Op een inwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied als bedoeld in het eerste lid, die niet de scheiding vormt met een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie waarop het eerste lid van toepassing is, is dat lid van overeenkomstige toepassing.
3. Een scheidingsconstructie als bedoeld in het eerste en tweede lid van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die ten hoogste 2 dB of dB(A) lager is dan de in het eerste en tweede lid bedoelde karakteristieke geluidwering uitgaande van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

Artikel 4.103a (afbakening maatwerkvoorschriften geluidwering)

Een maatwerkvoorschrift over artikel 4.103, eerste lid, kan alleen inhouden dat het gezamenlijke geluid opnieuw wordt bepaald.

Artikel 4.103b (niet-geluidgevoelige gevel)

1. Bij een niet-geluidgevoelige gevel als bedoeld in bijlage I bij het Besluit kwaliteit leefomgeving wordt bij de toepassing van artikel 4.103, eerste lid, aanhef en onder a, uitgegaan van het gezamenlijke geluid op die gevel, verhoogd met 3 dB.
2. Bij een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen als bedoeld in bijlage I bij het Besluit kwaliteit leefomgeving:
 - a. bevat de uitwendige scheidingsconstructie van die gevel geen te openen delen anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang; of
 - b. worden aan het gebouw zodanige bouwkundige maatregelen getroffen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied of niet-gemeenschappelijke verkeersruimte niet hoger is dan de grenswaarden, bedoeld in artikel 5.78u van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

4. Opzet van het onderzoek en berekenings-systeem

4.1 Berekeningssysteem

De NEN 5077 verwijst voor het bepalen van de A- gewogen geluidwering G_A naar de NEN-EN-ISO 717-1, waarbij het standaard referentiespectrum wordt gehanteerd dat kenmerkend is voor het geluid van de werkelijke bron. Voor een Nederlandse vertaling van de NEN-EN-ISO 717-1 wordt in de NEN 5077 verwezen naar de NPR 5079.

Na de bepaling van de G_A wordt de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte bepaald met behulp van formule 4 uit de NEN 5077:

$$G_{A,k} = G_A - 10 \lg \left(\frac{0,16 V}{T_0 S_{r,u}} \right)$$

De karakteristieke geluidwering van de scheidingsconstructie van een verblijfsgebied bestaande uit meerdere verblijfsruimten wordt bepaald met behulp van formule 5 uit de NEN 5077:

$$G_{A,k} = -10 \lg \sum_{r=1}^n \left(\frac{0,16 V_r}{T_0 S_{vg,u}} 10^{-(G_{A,r}/10)} \right)$$

4.2 Berekeningsmethode

Voor de berekeningen is het softwarepakket Geluidwering gevels V2025.01 van DGMR gehanteerd. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de NPR 5272, hierin is bovenvermelde rekenmethode opgenomen.

Voor de akoestische prestaties van gevelelementen is gebruik gemaakt van de "Herziening rekenmethode geluidwering gevels" d.d. december 1989 van het Ministerie van VROM ("Herziening"), de NPR 5272 of van laboratoriumwaarden van leveranciers. Laboratoriumwaarden zijn in de berekening gecorrigeerd met -1,5 dB.

4.3 Geluidgevoelige ruimten

Op basis van de in hoofdstuk 2.1 genoemde tekeningen zijn in tabel 4-a de geluidgevoelige verblijfsruimten opgenomen. Tevens is de benodigde gevelwering per ruimte vermeld.

Alleen de appartementen 5, 6, 9 en 10 aan zuiddeel-zuidgevel zijn beoordeeld. De woningen 1, 2, 3 en 4 gelegen aan de noorddeel-noordgevel zijn niet meer beoordeeld omdat de standaardwaarde niet overschreden wordt.

Tabel 4-a: geluidgevoelige ruimten		
Geluidgevoelige verblijfsruimten	Verdieping	Benodigde gevelwering [dB]
Zuidelijke appartementen		
Woning 5	1 ^e verd.	26
Woning 6	1 ^e verd.	25
Woning 9	2 ^e verd.	26
Woning 10	2 ^e verd.	25

5. Resultaten

5.1 Berekeningsresultaten

In tabel 5-a zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de geluidbelaste appartementen. Voor de volledige berekeningsbladen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 5-a: Resultaten karakteristieke geluidwering weg- en industrielawaai						
Verblijfsruimte/ -gebied	Gevel	Geluid-belasting [dB]	Minimale $G_{A,k}$ -vereist	$G_{A,k}$ -behaald	Binnenniveau	Voldoet
					<33 dB	
1 ^e Verdieping						
Woonkamer/ open keuken app. 5 en 6	Zuidgevel	max. 59	25/26	26,7	31,9	Ja
2 ^e Verdieping						
Woonkamer/ open keuken -app. 9	Zuidgevel	59	26	26,5	32,5	Ja
Woonkamer/ open keuken -app. 10	Zuidgevel	58	25	25,8	32,2	Ja

5.2 Geluidwerende voorzieningen

De in de berekening gebruikte isolatiewaarden zijn gebaseerd op de NPR 5272 'Geluidwering in gebouwen'. In bijlage 2 is een samenvatting van de gebruikte materialen met minimaal vereiste RA-waardes opgenomen.

Geluidwerende voorzieningen:

- **Gevels:** steenachtige muur met binnenspouwblad 150 mm kalkzandsteen en 100 mm gemetseld buitenspouwblad, en thermisch geïsoleerde luchtspouw (massa van 450 kg/m²).
- **Ventilatie:** Mechanische ventilatie voor zowel toe- en afvoerlucht, geen roosters in gevels.
- **Glas:**
 - Beglazing 5-15-4 mm (Hr++ beglazing) in alle kozijnen;
 - De beglazing wordt in houten kozijnen geplaatst. In de berekeningen voor de oppervlakte van het glas is uitgegaan van de oppervlakte van het kozijn incl. beglazing.
- **Kierdichting:**
 - Goede dubbele kierdichting voor ramen/ deuren;
 - Kierdichting kozijn-steen met schuimband met afdeklaf, voor de afdichting tussen het kozijn of dakkapel en de gevel;
 - Kierdichting kozijn met schuimband met afdekplaat voor de afdichting tussen gevel en dak;
 - Droge beglazing met/zonder topafdichting voor de afdichting tussen glas en kozijn;
 - Dakraam beschot met band of kitdichting, voor de afdichting van dakkapel ten opzichte van gevel.
- **Hellend dakconstructie:**
 - Unidek Aero REI 30F (geluidisolerend dakelement met dakpannen): ter plaatse van het hellende dak aan de zuidgevel van appartement 9.
 - Ter plaatse van de overige hellende daken (2^e verdieping): Unidek Aero 6.3 (met EPS-isolatie) met dakpannen.
- **Lichte platdakconstructie:**
 - DP1: Geïsoleerd dak met houten dakbeschot en Epdm of bitumineuze dakbedekking. Thermische isolatie op houten dakbeschot zonder aanvullend geluidwerend plafond: plaatse van de dakkapellen van de appartementen in de woonkamers/ open keukens 2^e verdieping.

- **Houten paneelconstructie:**

- BP2f: aftimmering van gipsplaten dik minimaal 9 mm, OSB-plaat, houten stijl- en regelwerk met PUR of Resol-isolatie, dikte minimaal 80 mm, buitenafwerking met houten latten met hiertegen beplating met steenstrips, totale constructie > 20 kg/m². Toepassen ter plaatse van de zijwangen van de dakkapellen ter plaatse van de woonkamers/ open keukens 2^e verdieping

De niet genoemde constructies, zoals het betonnen platte hoofddak of de geluidonbelaste 'binnen'gevels van de appartementen grenzend aan de binnentuin voldoen aan de eisen en zijn niet afzonderlijk in de berekeningen opgenomen.

In tabel 5-b zijn de berekeningsresultaten weergegeven. Voor de volledige berekeningsbladen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 5-b: Resultaten karakteristieke geluidwering appartementen zuidgevel					
Verblijfsruimte/ gebied	Gevelzijde	Beglazing	Kierdichting	Gevel	Dak
1^e verdieping					
Woonkamer/ open keuken Appartementen 5 en 6	Zuidgevel	5-15-4 mm	Kozijn-steen: schuimband + afdeklát, Bij ramen goede dubbele dichting, droge beglazing: band met/zonder topafdichting	Spouwmuur 450 kg/m ²	--
2^e verdieping					
Woonkamer/ open keuken Appartement 9	Zuid- en westgevel	5-15-4 mm	Kozijn-steen: schuimband + afdeklát, Bij ramen goede dubbele dichting, droge beglazing: band met/zonder topafdichting	Spouwmuur 450 kg/m ² Zijwangen dakkapel: BP2f (>20 kg/m ²)	<u>Hellend dak:</u> Zuidgevel: Unidek Aero REI 30F Westgevel: Unidek Aero 6.3 <u>Plat dak:</u> DP1: geïsoleerde dakplaat
Woonkamer/ open keuken Appartement 10	Zuid- en oostgevel	5-15-4 mm	Kozijn-steen: schuimband + afdeklát, Bij ramen goede dubbele dichting, droge beglazing: band met/zonder topafdichting	Spouwmuur 450 kg/m ² Zijwangen dakkapel: BP2f (>20 kg/m ²)	<u>Hellend dak:</u> Unidek Aero 6.3 <u>Plat dak:</u> DP1: geïsoleerde dakplaat

Bovengenoemde materialen of merk/type zijn niet bindend. Wil men andere dan de genoemde materialen toepassen, dan adviseren wij om de desbetreffende fabrikant/leverancier middels een akoestisch meetrapport te laten aantonen dat de door hun geleverde materialen c.q.

constructies qua geluidisolatie voldoen aan de in dit rapport gestelde waarden, zijnde de voor wegverkeergeluid gecorrigeerde eengetalswaarde voor de luchtgeluidisolatie in dB(A).

6. Samenvatting en conclusies

In opdracht van Arom B.V. is door Embridge Nederland een onderzoek uitgevoerd naar de geluidwering in verband met het nieuwbouwproject aan de Postel 4 te Someren.

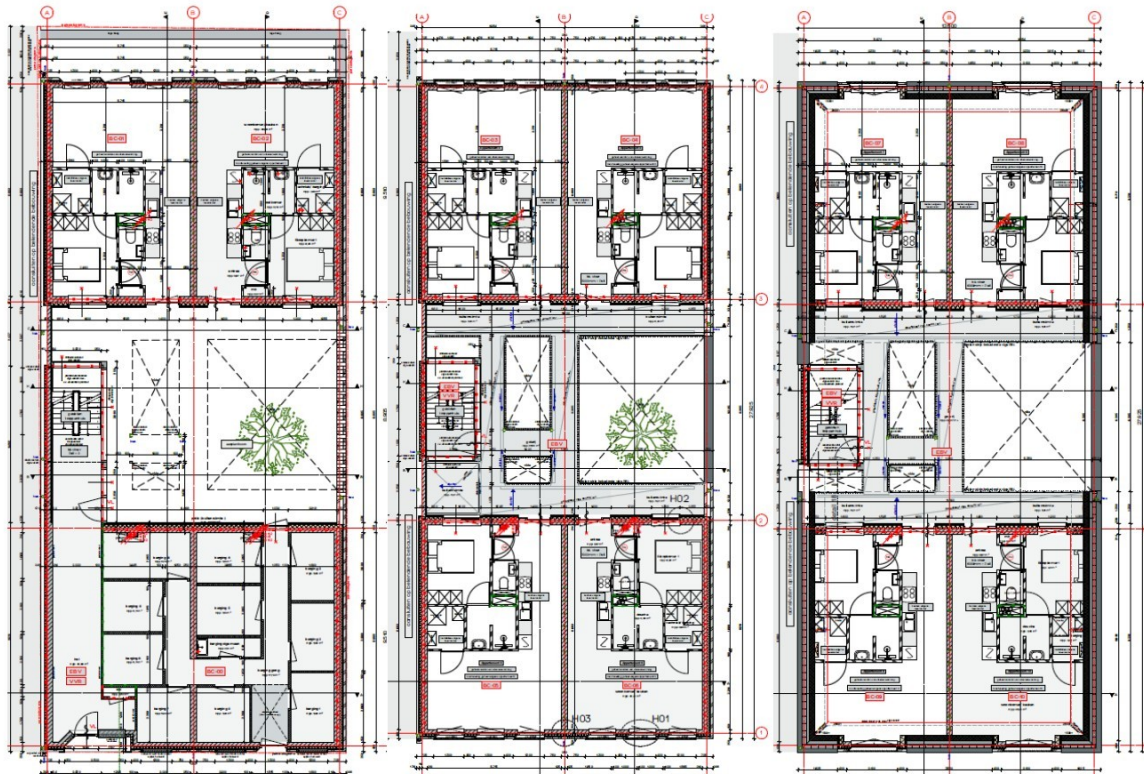
Uit de berekeningsresultaten blijkt, dat de situatie binnen de woningen als aanvaardbaar beschouwd kan worden. Dit aangezien met de geadviseerde bouwkundige opzet van het gebouw de binnenniveau-norm van 33 dB (conform artikel 4.103 Bbl) nergens wordt overschreden.

Met de uitgangspunten en geluidwerende voorzieningen benoemd in hoofdstuk 5 wordt aan de eisen met betrekking tot de geluidwering van de gevels voldaan.

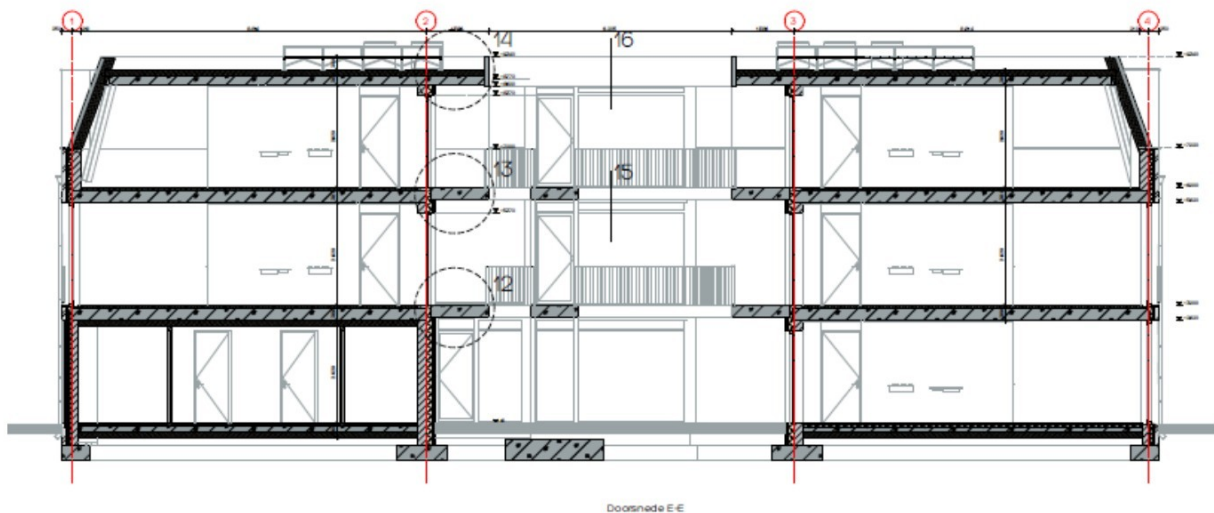
Bijlage 1. Tekeningen



Situatie



Begane grond, 1^e- en 2^e verdieping



Langsdoorsnede



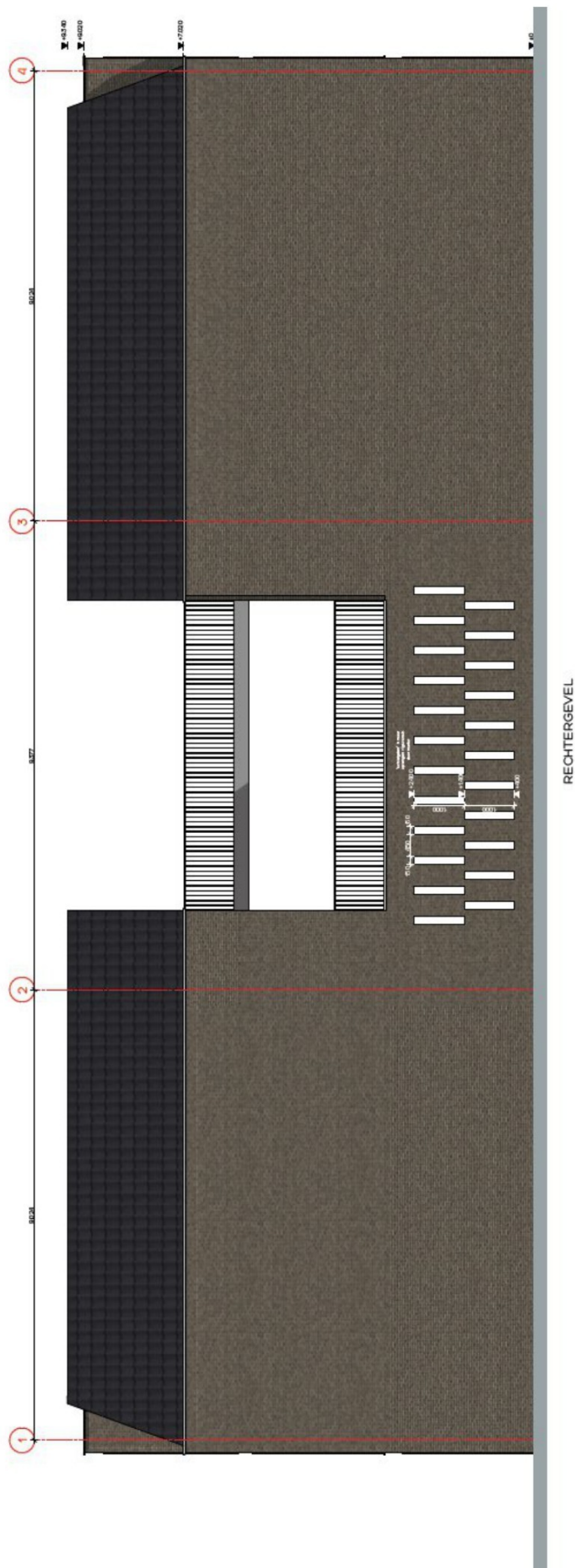
VOORGEVEL



ACHTERGEVEL



BINNENGEVEL



Bijlage 2. Berekeningsbladen geluidwering gevels

Project

Omschrijving: Postel 4 Someren
 Werknummer:
 Rekenmethode: NPR 5272
 Status: Nieuwbouw
 Categorie: Weg-, spoorweg of industrielawaai
 Bestand: C:\Users\ [redacted] \OneDrive - M-Tech Nederland\General\Bedrijf\Arom BV\Postel4-Someren...
 Aangemaakt op: 14-10-2025 door: [redacted]
 Gewijzigd op: 25-6-2026 door: [redacted]

Variant	Gebruiksfunctie
59 dB	Woonfunctie
58 dB	Woonfunctie

VARIANT: 59 dB**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	45,0	49,0	52,0	55,0	53,0	59,0

Verblijfsgebied: Woonkamer/ open keuken b.g./ 1e verd.**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 26 dB

verblijfsruimte >= 24 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/ open keuken b.g. / ...	18,90	27,1	31,9	26,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	18,90			26,7	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/ open keuken b.g. / 1e verdieping

Vloeroppervlak	18,90 m ²	Maximale geluidsbelasting	59,0 dB
Vertrekhoogte	2,62 m	Geluidwering GA	27,1 dB
Volume	49,52 m ³	Binnenniveau Lbi	31,9 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,7 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
P00002	TNO-TPD: Dubbelglas 4-15- 5 lg	9,15		27,7	23,7	21,6	32,4	39,9	39,1	29,8
P00001	TNO-TPD: Spouwmuur (450 kg/m ²)	5,82		51,9	45,4	50,9	57,6	63,6	68,6	56,0
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		22,80	50,8	39,2	44,2	49,2	54,2	61,2	48,9
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		20,10	49,4	36,7	43,7	50,7	56,7	58,7	48,1
D02497	bij ramen goede dubbele dichting [3]		21,30	50,2	44,5	47,5	50,5	51,5	46,5	48,7
Totaal		14,97		R' GA	23,3 20,8	21,6 19,0	32,2 29,6	39,4 36,8	38,3 35,8	29,7 27,1

Verblijfsgebied: Woonkamer/ open keuken 2e verd.**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 26 dB

verblijfsruimte >= 24 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/ open keuken 2e ver...	19,30	26,5	32,5	26,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	19,30			26,5	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/ open keuken 2e verdieping

Vloeroppervlak	19,30 m ²	Maximale geluidsbelasting	59,0 dB
Vertrekhoogte	2,62 m	Geluidwering GA	26,5 dB
Volume	46,50 m ³	Binnenniveau Lbi	32,5 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,5 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
P00002	TNO-TPD: Dubbelglas 4-15- 5 lg	5,60		27,7	25,8	23,7	34,5	42,0	41,2	31,9
D03925	Unidek Aero REI 30 F met dakpannen	3,55		32,6	28,0	36,9	44,8	52,3	66,3	40,3
	Cveilig:				-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		9,50	50,8	42,9	47,9	52,9	57,9	64,9	52,7
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		14,00	49,4	38,2	45,2	52,2	58,2	60,2	49,6
D02497	bij ramen goede dubbele dichting [3]		11,70	50,2	47,0	50,0	53,0	54,0	49,0	51,2
D00388	BP2f: Sandw schuimglas+plmat 45-85 m...	1,85		28,0	29,0	33,0	36,0	40,0	45,0	37,0
P00001	TNO-TPD: Spouwmuur (450 kg/m ²)	3,75		51,9	47,2	52,7	59,4	65,4	70,4	57,8
Totaal		14,75		R' GA	22,4 19,6	23,0 20,2	31,8 29,1	37,5 34,8	39,2 36,4	30,1 27,4

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D03296	Unidek Aero met dakpannen	5,10		27,7	18,7	27,6	38,2	45,2	55,3	31,2
	Cveilig:				-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	
D02408	speciale kier- en naaddichting (nieuwbouw)		10,00	50,0	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1
P00001	TNO-TPD: Spouwmuur (450 kg/m²)	3,00		51,9	45,6	51,1	57,8	63,8	68,8	56,2
Totaal		8,10		R' GA	18,7 18,5	27,6 27,4	37,8 37,6	43,7 43,5	48,1 47,9	31,1 31,0

Vlak 3 : Plat dakje

Geluidniveaucorrectie CL 8,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 30-45° (8c)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00295	Plat dak DP1: hout en isolatie [1]	1,55		24,4	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	24,4
D02408	speciale kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,00	50,0	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	45,0
Totaal		1,55		R' GA	16,0 23,0	25,0 32,0	25,9 32,9	24,0 31,0	29,9 36,9	24,3 31,3

VARIANT: 58 dB**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	44,0	48,0	51,0	54,0	52,0	58,0

Verblijfsgebied: Woonkamer/ open keuken 2e verd.**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 25 dB

verblijfsruimte >= 23 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/ open keuken 2e ver...	19,30	25,8	32,2	25,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	19,30			25,8	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/ open keuken 2e verdieping

Vloeroppervlak	19,30 m²	Maximale geluidbelasting	58,0 dB
Vertrekhoogte	2,62 m	Geluidwering GA	25,8 dB
Volume	46,50 m³	Binnenniveau Lbi	32,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	25,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
P00002	TNO-TPD: Dubbelglas 4-15- 5 lg	5,60		27,7	25,8	23,7	34,5	42,0	41,2	31,9
D03296	Unidek Aero met dakpannen	3,55		27,7	22,9	31,8	42,4	49,4	59,5	35,4
	Cveilig:				-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		9,50	50,8	42,9	47,9	52,9	57,9	64,9	52,7
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		14,00	49,4	38,2	45,2	52,2	58,2	60,2	49,6
D02497	bij ramen goede dubbele dichting [3]		11,70	50,2	47,0	50,0	53,0	54,0	49,0	51,2
D00388	BP2f: Sandw schuimglas+plmat 45-85 m...	1,85		28,0	29,0	33,0	36,0	40,0	45,0	37,0
P00001	TNO-TPD: Spouwmuur (450 kg/m²)	3,75		51,9	47,2	52,7	59,4	65,4	70,4	57,8
Totaal		14,75		R' GA	20,3 17,5	22,6 19,8	31,7 28,9	37,4 34,6	39,1 36,3	29,4 26,6

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D03296	Unidek Aero met dakpannen	5,10		27,7	18,7	27,6	38,2	45,2	55,3	31,2
	Cveilig:				-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02408	speciale kier- en naaddichting (nieuwbouw)		10,00	50,0	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1
P00001	TNO-TPD: Spouwmuur (450 kg/m2)	3,00		51,9	45,6	51,1	57,8	63,8	68,8	56,2
Totaal		8,10		R' GA	18,7 18,5	27,6 27,4	37,8 37,6	43,7 43,5	48,1 47,9	31,2 31,0

Vlak 3 : Plat dakje

Geluidniveaucorrectie CL 8,0 dB dak: hoek tussen dak en instraling 30-45° (8c)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00295	Plat dak DP1: hout en isolatie [1]	1,55		24,4	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	24,4
D02408	speciale kier- en naaddichting (nieuwbouw)		5,00	50,0	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	45,0
Totaal		1,55		R' GA	16,0 23,0	25,0 32,0	25,9 32,9	24,0 31,0	29,9 36,9	24,3 31,3

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00295	Plat dak DP1: hout en isolat...	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	24,4	Verkeerslawai en woningen '84
D00388	BP2f: Sandw schuimglas+p...	20,0	24,0	27,0	31,0	36,0	28,0	Verkeerslawai en woningen '84
D02408	speciale kier- en naaddichti...	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	Herziene Rekenmethode Geluidw...
D02481	kozijn-steen: schuimband+a...	41,0	46,0	51,0	56,0	63,0	50,8	NPR 5272:2003
D02486	droge beglazing: band met/...	38,0	45,0	52,0	58,0	60,0	49,4	NPR 5272:2003
D02497	bij ramen goede dubbele di...	46,0	49,0	52,0	53,0	48,0	50,2	NPR 5272:2003
D03296	Unidek Aero met dakpannen	15,2	24,1	34,7	41,7	51,8	27,7	Peutz: rapportnummer A 2746-3-...
D03925	Unidek Aero REI 30 F met ...	20,3	29,2	37,1	44,6	58,6	32,6	Peutz rapportnummer A 4106-4-N...
P00001	TNO-TPD: Spouwmuur (45...	41,3	46,8	53,5	59,5	64,5	51,9	Rekenmethode TNO-TPD volgen...
P00002	TNO-TPD: Dubbelglas 4-1...	21,6	19,5	30,3	37,8	37,0	27,7	Rekenmethode TNO-TPD volgen...

Bijlage 3. Gezamenlijke geluidbelastingen t.b.v. gevelwering

tabel x: Gezamenlijk

Id	omschrijving	VL	IL	Gezamenlijk
01_B	Zuiddeel -zuidgevel	57,6	53,7	59,1
01_C	Zuiddeel -zuidgevel	57,6	52,8	58,8
02_B	Zuiddeel -zuidgevel	57,4	50,7	58,2
02_C	Zuiddeel -zuidgevel	57,4	50,1	58,1