



**Akoestisch onderzoek
geluidwering gevel**

Rumpenerstraat 6-8 te Brunssum

Akoestisch onderzoek geluidwering gevel

Rumpenerstraat 6-8 te Brunssum

Rapportnummer: M218408.001.004/GGO

Naam opdrachtgever: VBC (Vastgoed Beleggingscentrum) BV
mevrouw M.F. Jongen

Adres opdrachtgever: Welterkerkstraat 2
6419 CR HEERLEN

Uitgevoerd door: ir. L.F.C.M. Tonnaer

Contactpersoon: G.R.M. Goertz

Datum: 19 mei 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 WerkmNaam van toepassing
die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	1
2	Uitgangspunten.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Uitgangspunten bouwkundige situatie	2
2.3	Geluidbelasting.....	2
2.4	Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$	2
2.5	Ventilatie	3
2.6	Kozijnen en beglazing	3
2.7	Kier, naad en beglazingsrand.....	4
3	Wet- en regelgeving	5
3.1	Berekeningsmethode	5
3.2	Bronspectrum.....	5
3.3	Correctiefactoren	5
4	Rekenresultaten en toetsing.....	6
4.1	Rekenresultaten voorzieningen.....	6
4.2	Omschrijving van de voorzieningen	7
4.2.1	Gevel.....	7
4.2.2	Beglazing.....	7
4.2.3	Kierdichting.....	7
5	Conclusie	8
6	Bijlagen.....	9

1 Inleiding

In opdracht van Vastgoed Beleggingscentrum B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van nieuwbouw van 11 appartementen aan de Rumpenerstraat te Brunssum. Doel van dit akoestisch onderzoek is te bepalen of de woningen voldoen aan de eisen zoals gesteld in het bouwbesluit met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten.

De geluidbelasting op de gevels van appartementen bedraagt conform rapport "Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting Rumpenerstraat 6-8 te Brunssum" (kenmerk: M218408.001.002/GGO d.d. 21 april 2022 maximaal 68 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) ter plaatse van de voorgevel.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, dient voor een woonfunctie tenminste gelijk te zijn aan het verschil tussen de in het besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting en 33 dB. Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied dient bovendien een karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB te bezitten.

Er wordt van uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A;k}$ van 20 dB voldoet. Derhalve zal enkel de karakteristieke geluidwering bepaald worden van de verblijfsgebieden met een geluidbelasting hoger dan 53 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh).

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen aan de Rumpenerstraat 6-8 te Brunssum. In **bijlage 1** is bouwtekening inclusief een situatieschets van het plan opgenomen.

2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie

De berekeningen van de karakteristieke geluidwering zijn gebaseerd op de volgende bouwkundige gegevens:

- Tekembureau: m-3-d ontwerp + advies
- Project: 11 Appartementen Locatie Bristol Rumpenerstraat Brunssum
- Werknummer: 2019-348
- Bladnummer: BT.01 t/m BT.07
- Datum: 21-03-2022

2.3 Geluidbelasting

De geluidbelastingen zijn conform rapport "Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting Rumpenerstraat 6-8 te Brunssum" (kenmerk: M218408.001.002/GGO d.d. 21 april 2022. De reductie op grond van artikel 110g Wet geluidhinder mag niet worden toegepast voor de bepaling van de vereiste karakteristieke geluidwering en de hieruit volgende akoestische voorzieningen. Voor het onderhavige project is uitgegaan van de geluidbelastingen zoals opgenomen in **bijlage 2**.

2.4 Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$

Vaststelling van de benodigde karakteristieke geluidwering dient te geschieden volgens artikel 3.1 tot en met 3.3 van Bouwbesluit 2012, namelijk:

- voor verblijfsgebieden van een woonfunctie:
"artikel 3.3 lid 1: Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai."

Voor de karakteristieke geluidwering tussen de buitenlucht en een verblijfsruimte geldt een 2 dB minder strenge eis (artikel 3.3 lid 5).

2.5 Ventilatie

Vaststelling van de benodigde ventilatie voor een woonfunctie dient te geschieden volgens afdeling 3.6 van Bouwbesluit 2012, namelijk:

- de voorziening van de toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied, bepaald overeenkomstig NEN 1087, dient een capaciteit te hebben van tenminste $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van dat gebied, met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- de voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt moet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, een capaciteit hebben van tenminste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste $7 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 1087;
- een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste $14 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 1087;
- de vereiste luchttoevoer van een verblijfsgebied dient voor minimaal 50% rechtstreeks van buiten afkomstig te zijn.

In de gevels dienen beweegbare constructieonderdelen te worden toegepast teneinde een voldoende doorspuikbaarheid te bewerkstelligen (afdeling 3.7).

In de onderhavige situatie wordt mechanische gebalanceerde ventilatie toegepast, waardoor er in de gevels geen openingen ten behoeve van ventilatie hoeven te worden aangebracht. Het mechanisch gebalanceerd ventilatiesysteem dient aangebracht te worden overeenkomstig specificaties van de betreffende werktuigbouwkundig adviseur/installateur. Eventueel dient het systeem voorzien te worden van geluiddempers in verband met omloopgeluid en/of installatiegeluid.

2.6 Kozijnen en beglazing

Er is uitgegaan van kunststof kozijnen met drievoudige beglazing voor de geluidgevoelige verblijfsruimten. De minimale glasdikten dienen, afhankelijk van de toegepaste glasafmetingen en de hoogte ten opzichte van het maaiveld, bepaald te worden overeenkomstig de NEN 2608, tenzij er om geluidtechnische redenen een grotere dikte is voorgeschreven. Daarnaast dient in verband met mogelijk optredende interferentieverschijnselen de dubbele beglazing uitgevoerd te worden met ongelijke glasdikten.

Mogelijk dat aanvullende eisen aan de beglazing worden gesteld ten aanzien van (doorval-) beveiliging. Dit is afhankelijk van de locaties en gevelindelingen, e.e.a. ter beoordeling van de glasleverancier c.q. uitvoerende instantie.

2.7 Kier, naad en beglazingsrand

Overeenkomstig NPR 5272 is voor alle gevels rekening gehouden met de geluidisolatiewaarden van kieren, naden en beglazingsranden. Deze zijn afhankelijk van de dichtingskwaliteit van de naden en kieren en de lengte(n) hiervan.

Bij kieren is in de geluidbelaste gevels uitgegaan van een dubbele kierendichting, in verband met de toepassing van kunststof kozijnen.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

Het bouwbesluit verwijst voor de vaststelling van de karakteristieke geluidwering naar NEN 5077 “Geluidwering in gebouwen”. Deze schrijft toetsing voor door middel van metingen, dus na voltooiën van het bouwwerk. Het ontwerp dient echter te worden getoetst bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

De berekeningen zijn derhalve uitgevoerd conform de NPR 5272. Deze rekenmethode sluit aan bij de meetmethode van NEN 5077.

3.2 Bronspectrum

Bij de berekeningen is uitgegaan van spectrum 2 (verkeersgeluid, index A_{tr}). In onderstaande tabel 1 zijn de correctiefactoren per octaafband van dit spectrum weergegeven.

Bron	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz
Wegverkeersgeluid	-14	-10	-7	-4	-6

Tabel 1: Correctiefactoren per octaafband spectrum wegverkeersgeluid

3.3 Correctiefactoren

Bij het berekenen van de karakteristieke geluidwering is rekening gehouden met de gevelvlakfactor (C_L). Deze gevelvlakfactor brengt het verschil in rekening tussen de hoogste geluidbelasting op het verblijfsgebied en afwijkende geluidbelastingen op individuele vlakken van het betreffende verblijfsgebied. Deze C_L is bepaald aan de hand van de gecumuleerde geluidbelastingen zoals opgenomen in bijlage 2.

Bij het berekenen van de karakteristieke geluidwering is rekening gehouden met de gevelstructuurfactor (C_g). Deze gevelstructuurfactor brengt het verschil in rekening tussen de hoogste geluidbelasting op het betreffende gevelvlak en de geluidbelasting op een individueel element. Deze C_g is bepaald conform NPR 5272. Bij de gevels gelegen aan de loggia's is een C_g -factor van 2,0 dB toegepast. Hierbij is uitgegaan van een gesloten borstwering en een akoestisch zacht absorberend plafond (absorptie 100%).

Indien fabrikantafhankelijke materiaolgegevens toegepast worden (zoals thermobel drievoudige beglazing) dient er, conform de NPR 5272, een veiligheidsfactor van 1,5 dB te worden aangehouden (verschil laboratoriumwaarde en praktijkwaarde).

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten voorzieningen

In onderstaande tabel 3 zijn de voorzieningen aangegeven die minimaal noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering. Voor alle in deze rapportage opgenomen geveldelen geldt dat alternatieve oplossingen mogelijk zijn zolang de R_A -waarden minimaal gelijk zijn aan de in deze rapportage vermelde waarden.

In paragraaf 4.2 worden de in tabel 2 weergegeven codes nader omschreven. De berekeningsbladen zijn opgenomen in **bijlage 3**.

ruimte	gevel	Voorzieningen		$G_{A;k}$ [dB]	$G_{A;k}$ toetsing
		gevel- opbouw	beglazing [mm]		
app. 01 - woonkamer	voorgevel loggia	-	10-12-6-12-44.2	35	≥ 35 dB voldoet
	voorgevel	MS	10-12-4-12-44.2		
app. 02 t/m 03 - woonkamer	voorgevel loggia	-	10-12-6-12-44.2	35	≥ 35 dB voldoet
	zijgevel loggia	-	10-12-6-12-44.2		
	voorgevel	MS	10-12-4-12-44.2		
app. 03 t/m 06 - woonkamer	voorgevel loggia	-	10-12-6-12-44.2	35	≥ 35 dB voldoet
	zijgevel loggia	-	10-12-6-12-44.2		
	voorgevel	MS	10-12-4-12-44.2		
app. 07 t/m 09 - woonkamer	voorgevel loggia	-	10-12-6-12-44.2	35	≥ 35 dB voldoet
	zijgevel loggia	-	10-12-6-12-44.2		
	voorgevel	MS	10-12-4-12-44.2		
app. 10 en 11 - woonkamer	voorgevel terras	ME2	10-12-4-12-44.2	34	≥ 34 dB voldoet
	zijgevel terras	ME2	10-12-4-12-44.2		
	voorgevel	MS	10-12-4-12-44.2		

Tabel 2: Voorzieningen

4.2 Omschrijving van de voorzieningen

De berekeningen zijn uitgevoerd conform NPR 5272. De gebruikte geluidisolatiewaarden zijn afkomstig uit:

- herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels;
- rekenmethode TNO/TPD;
- testrapporten van fabrikanten.

Bij de geluidisolatie (R_A -waarden) is uitgegaan van spectrum wegverkeersgeluid.

4.2.1 Gevel

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de gevelconstructie.

Code	R_A dB(A)	Opbouw gevel	massa kg/m ²
MS	50,2	steenachtige spouwmuur	365
ME2	44,0	steenachtig binnenspouwblad met isolatie en geventileerde gevelbekleding	200

Tabel 3: Codeverklaring gevelconstructies

4.2.2 Beglazing

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de beglazing.

Code	R_A dB(A)	Opbouw beglazing (mm)
10-12-4-12-44.2	36,7*	Thermobel Triple Glazing with acoustic laminated glass TG Stratophone 10-12-4-12-44.2 st, totale dikte 47 mm gewicht 56 kg/m ²
10-12-6-12-44.2	39,4*	Thermobel Triple Glazing with acoustic laminated glass TG Stratophone 10-12-6-12-44.2 st, totale dikte 49 mm gewicht 61 kg/m ²

Tabel 4: Codeverklaring beglazing * exclusief veiligheidsfactor van 1,5 dB

4.2.3 Kierdichting

In onderstaand overzicht is de codeverklaring opgenomen van de kierdichting.

Code	R_A dB(A)	Kieren
dk	45,1	dubbele kierdichting (ter plaatse van ramen)
dk	39,6	dubbele kierdichting (ter plaatse van deuren)

Tabel 5: Codeverklaring kierdichting

5 Conclusie

In opdracht van Vastgoed Beleggingscentrum B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van nieuwbouw van 11 appartementen aan de Rumpenerstraat te Brunssum. Doel van dit akoestisch onderzoek is te bepalen of de woningen voldoen aan de eisen zoals gesteld in het bouwbesluit met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten.

De geluidbelasting op de gevels van appartementen bedraagt conform rapport "Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting Rumpenerstraat 6-8 te Brunssum" (kenmerk: M218408.001.002/GGO d.d. 21 april 2022 maximaal 68 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) ter plaatse van de voorgevel.

In bijlage 3 is aangetoond dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting en 33 dB.

In hoofdstuk 4 zijn de benodigde voorzieningen en de minimale geluidisolatie weergegeven. Alternatieve voorzieningen zijn mogelijk indien de geluidisolatiewaarden minimaal gelijk zijn aan de in dit rapport vermelde R_A -waarden.

Uiteraard zullen de geluidniveaus, welke uiteindelijk na realisering in de diverse vertrekken ontstaan, afhankelijk zijn van de noodzakelijk goede uitvoering.

6 Bijlagen

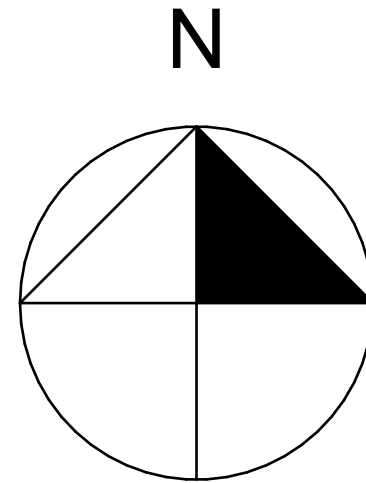
- 1) Bouwtekening en situatieschets
- 2) Overzicht gecumuleerde geluidbelastingen
- 3) Berekening geluidwering per verblijfsruimte

Opgemaakt te Baexem

ir. L.F.C.M. Tonnaer



Bijlage 1



gemeente Brunssum
sectie B
perceel 3675

project:
11 Appartementen Locatie Bristol Rumpenerstraat Brunssum

onderwerp:
situatie

opdrachtgever:
VBC bv Welterkerkstraat 2 Heerlen

fase:
omgevingsvergunning

projectnummer: **2019-348**
schaal: 1:500
formaat:
datum: 21-03-2022

gewijzigd:
tekeningnummer: **BT.08**

maatvoering in het werk te bepalen.

ALGEMENE BEPALINGEN:

NORMBLADEN VOLGENS REEGELING BOUWBESLUIT 2012
 GEWAPEND BETON EN STAAL CONSTRUCTIES CONFORM
 TEKENING EN BEREKENING VAN DE CONSTRUCTIEUR
 BEVEILIGING VAN DE CONSTRUCTIEUR
 DRAIN, GOEDSKEURDE INSTALLATIEKUNGEN
 ELEKTRISCHE INSTALLATIES CONFORM NEN-1010
 ISOLEREN CONFORM NEN-1088
 ISOLEREN CONFORM NEN-1088
 VENTILEREN CONFORM NEN-1087 EN NEN-1088
 LEIDINGDOORVOEREN CONFORM NEN-2785
 HOUTEN VOZELLEN UITVOEREN CONFORM EC-65
 BRANDVEILIGHEID, ROOIMELDERS CONFORM NEN-2655

Maakt het ontwerp niet
 aanspreken en valutarisico oecht-
 wennen uitvoeren

Deuren, ramen en kozijnen hebben een veldsize NEN-6068
 Inpassende insulatievermogen dat voldoet aan de in de norm
 aangegeven weerstandscategorie 2.

doppellijstige voordeur max. 20mm
 dubbele raamkozijn max. 20mm
 deur naar algemene ruimte 1000*2300 mm
 deurenkozijn in ruime ruimte max. 730*2300 mm
 alle kozijnen in ruime ruimte max. 730*2300 mm
 alle kozijnen in ruime ruimte max. 730*2300 mm

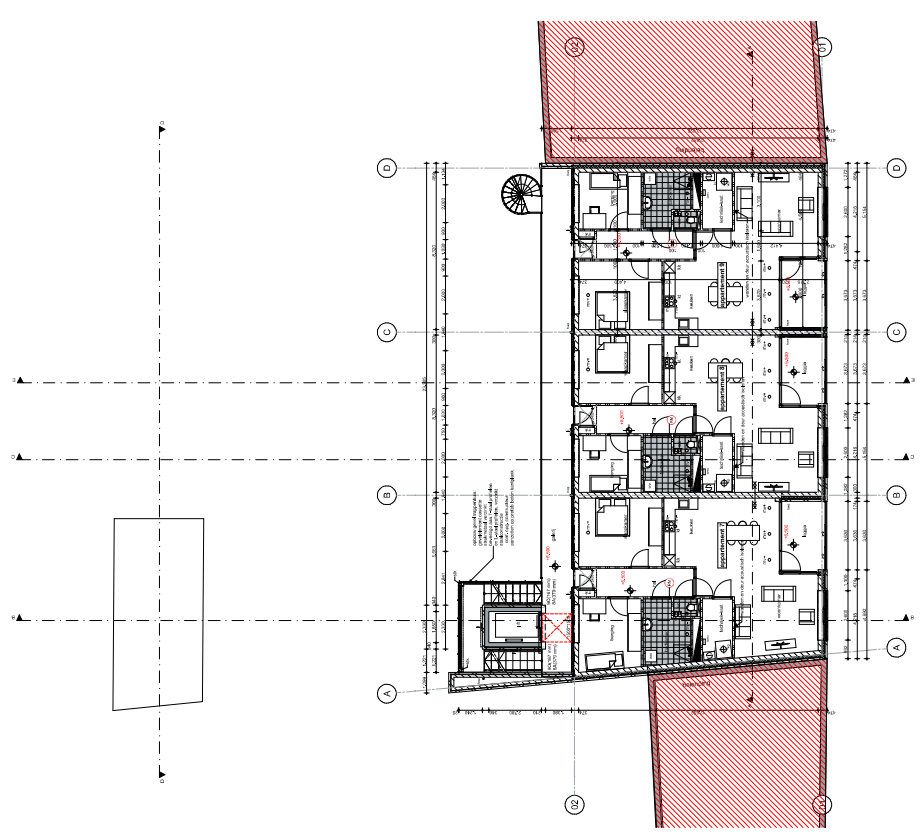
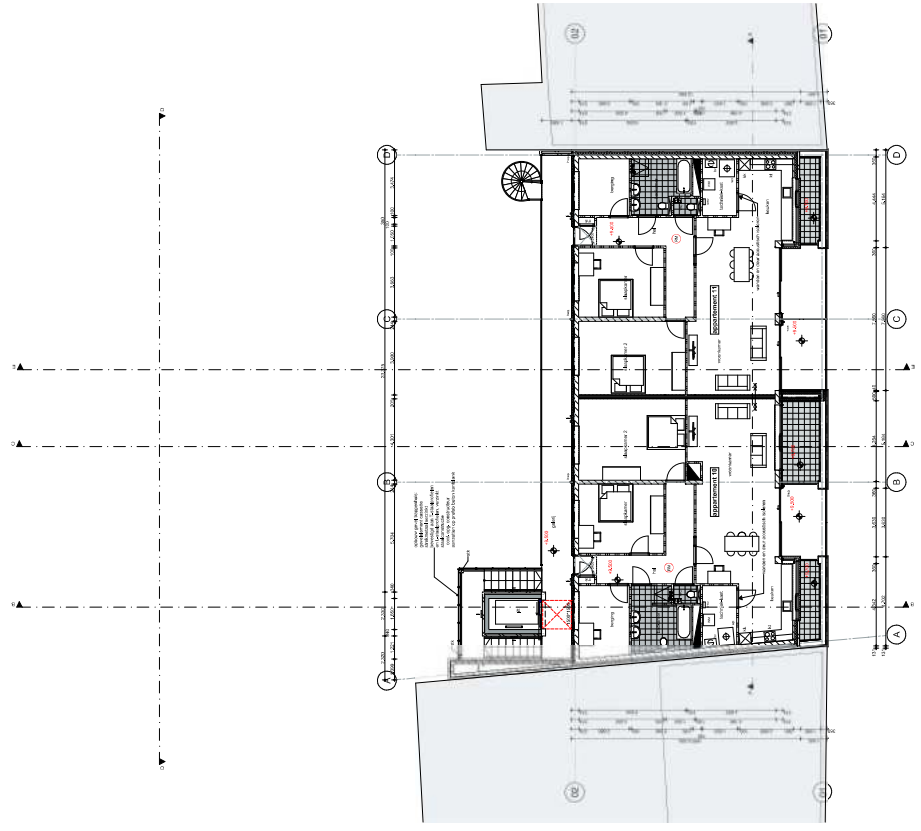
Een raamkozijn met een maximale breedte van 1000 mm
 geen raamkozijnen die breder zijn
 dan 0,03 m zodat binnenruimten van
 maximaal 100 m² worden bereikt
 conform afdeling 3.10.3 bouwbesluit 2012
 of
 van raam en muizen vlgz BB art.3.115a-3.118



MSID
 T: +31(0)6 516 49 15
 W: www.msid.nl

renvooi

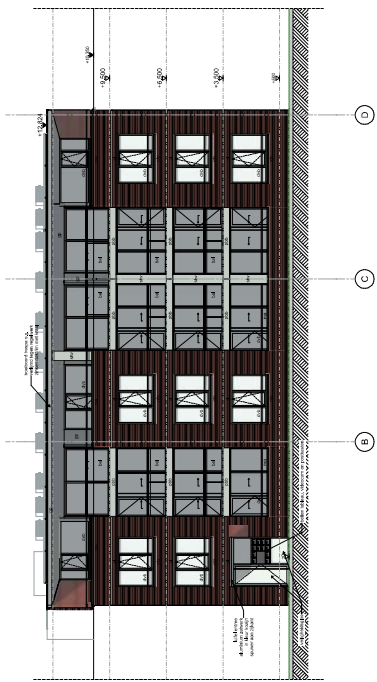
- 1. vloerconstructie
- 2. vloerconstructie
- 3. vloerconstructie
- 4. vloerconstructie
- 5. vloerconstructie
- 6. vloerconstructie
- 7. vloerconstructie
- 8. vloerconstructie
- 9. vloerconstructie
- 10. vloerconstructie
- 11. vloerconstructie
- 12. vloerconstructie
- 13. vloerconstructie
- 14. vloerconstructie
- 15. vloerconstructie
- 16. vloerconstructie
- 17. vloerconstructie
- 18. vloerconstructie
- 19. vloerconstructie
- 20. vloerconstructie
- 21. vloerconstructie
- 22. vloerconstructie
- 23. vloerconstructie
- 24. vloerconstructie
- 25. vloerconstructie
- 26. vloerconstructie
- 27. vloerconstructie
- 28. vloerconstructie
- 29. vloerconstructie
- 30. vloerconstructie
- 31. vloerconstructie
- 32. vloerconstructie
- 33. vloerconstructie
- 34. vloerconstructie
- 35. vloerconstructie
- 36. vloerconstructie
- 37. vloerconstructie
- 38. vloerconstructie
- 39. vloerconstructie
- 40. vloerconstructie
- 41. vloerconstructie
- 42. vloerconstructie
- 43. vloerconstructie
- 44. vloerconstructie
- 45. vloerconstructie
- 46. vloerconstructie
- 47. vloerconstructie
- 48. vloerconstructie
- 49. vloerconstructie
- 50. vloerconstructie
- 51. vloerconstructie
- 52. vloerconstructie
- 53. vloerconstructie
- 54. vloerconstructie
- 55. vloerconstructie
- 56. vloerconstructie
- 57. vloerconstructie
- 58. vloerconstructie
- 59. vloerconstructie
- 60. vloerconstructie
- 61. vloerconstructie
- 62. vloerconstructie
- 63. vloerconstructie
- 64. vloerconstructie
- 65. vloerconstructie
- 66. vloerconstructie
- 67. vloerconstructie
- 68. vloerconstructie
- 69. vloerconstructie
- 70. vloerconstructie
- 71. vloerconstructie
- 72. vloerconstructie
- 73. vloerconstructie
- 74. vloerconstructie
- 75. vloerconstructie
- 76. vloerconstructie
- 77. vloerconstructie
- 78. vloerconstructie
- 79. vloerconstructie
- 80. vloerconstructie
- 81. vloerconstructie
- 82. vloerconstructie
- 83. vloerconstructie
- 84. vloerconstructie
- 85. vloerconstructie
- 86. vloerconstructie
- 87. vloerconstructie
- 88. vloerconstructie
- 89. vloerconstructie
- 90. vloerconstructie
- 91. vloerconstructie
- 92. vloerconstructie
- 93. vloerconstructie
- 94. vloerconstructie
- 95. vloerconstructie
- 96. vloerconstructie
- 97. vloerconstructie
- 98. vloerconstructie
- 99. vloerconstructie
- 100. vloerconstructie



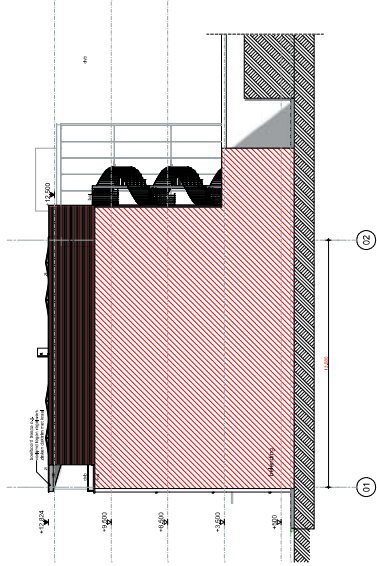
tweede verdieping

derde verdieping

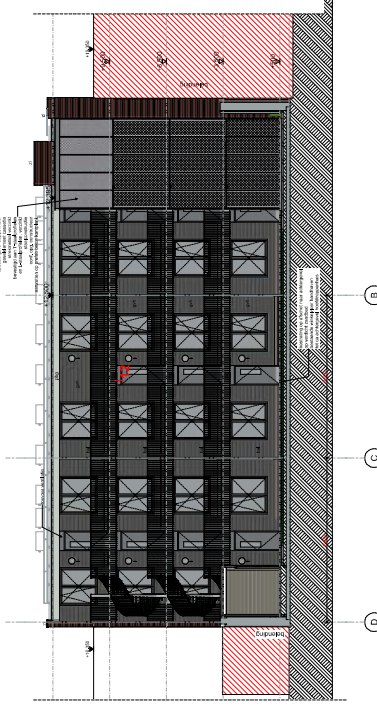
ontworpen door
 T1 Architectuur Locaal Social Responsibility Bureau
 plattegronden verdieping 2 en 3
 ontwerp
 ontvanger
 VBC by Wijkvereniging 2 Heide
 ontwerpnummer
 2019-348
 schaal
 1:100
 datum
 2-1-2022
 ontwerp
 BT.02



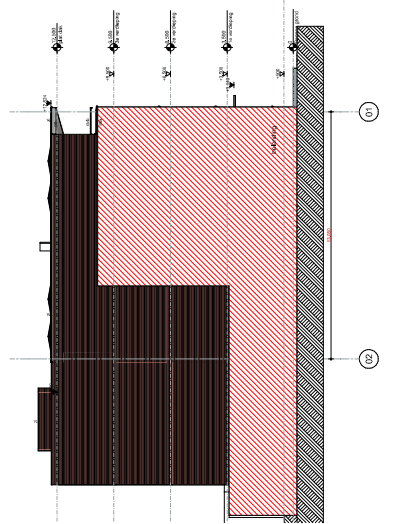
straatgevel



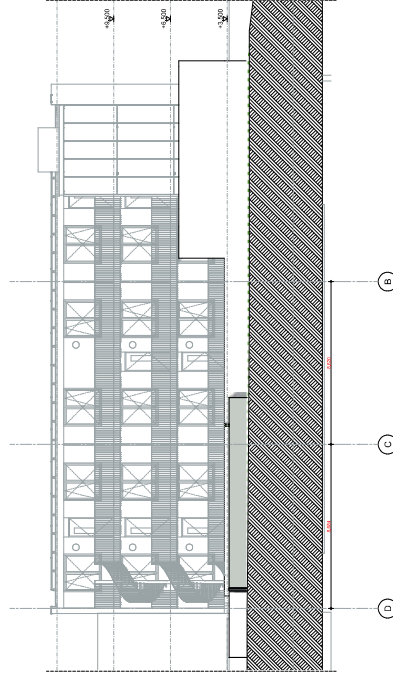
rechter zijgevel



binnengevel



linker zijgevel



achtergevel

ALGEMENE BEPALINGEN

NORMEN EN VOORSCHRIFTEN
 GEWONDEN BETON- EN STAALCONSTRUCTIES CONFORM
 TEGEN EN BEHEERING VAN DE CONSTRUCTIE-
 DRIVEN, GOEDGEKEURDE INSTALLATIEKENNEN
 EN NEN-EN-1018
 ISOLEREN CONFORM NEN-1018
 ISOLEREN CONFORM NEN-1018
 HOUTEN KOZIJNEN UIT OEFEN CONFORM EN-435
 INBRAAKVEILIGHEID CONFORM NEN-535 EN NEN-506
 BRANDVEILIGHEID-ROOMLIDERS CONFORM NEN-265

Meeren en wanden van
 bakmetsen en bituminaties vocht-
 wand uitloeren

Deuren, ramen en kozijnen hebben een volgens NEN-5066
 bepaalde inbraakveiligheidsklasse van de in de norm
 aangegeven weerstandsklasse 2.

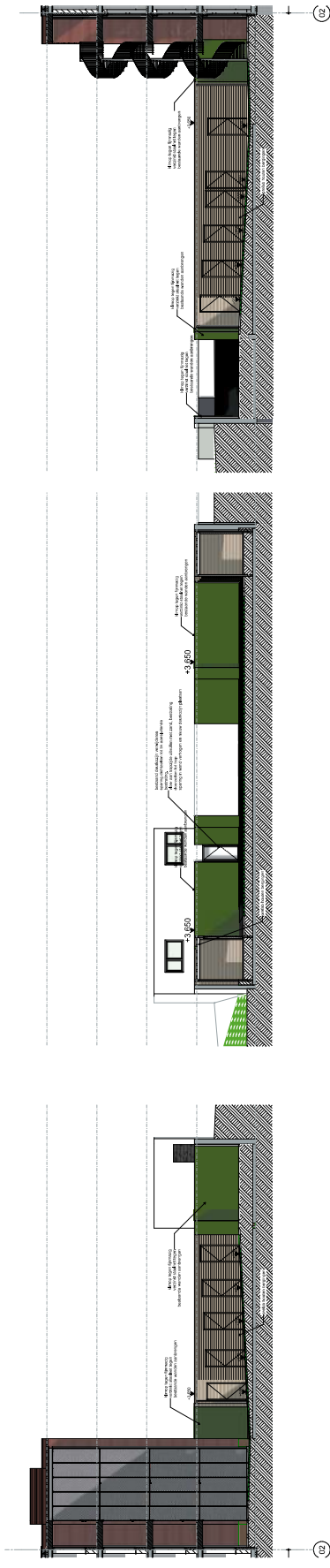
oppelplaatje voorjaar max. 20mm
 deur naar algemene ruimte 1000x2000 mm
 houten kozijn deur: 1100x 2600 mm
 alle overige deuren 800x2300 mm

Ein scheidingconstructie heeft
 geen openingen die breder zijn
 dan de afmetingen van de afmetingen
 ramen en muren, voort bouwingen
 conform afdeling 3.10 Bouwbesluit 2012

Bescherming tegen het binnenvliegen
 van ratten en muizen vlg. BB-art.3.119-3.116



Hoofdvestiging: 11
 Meid Bouw en Interieur
 E: info@meid.nl
 W: www.meid.nl



renvdooi

- 1. Afmetingen
- 2. Afmetingen
- 3. Afmetingen
- 4. Afmetingen
- 5. Afmetingen
- 6. Afmetingen
- 7. Afmetingen
- 8. Afmetingen
- 9. Afmetingen
- 10. Afmetingen
- 11. Afmetingen
- 12. Afmetingen
- 13. Afmetingen
- 14. Afmetingen
- 15. Afmetingen
- 16. Afmetingen
- 17. Afmetingen
- 18. Afmetingen
- 19. Afmetingen
- 20. Afmetingen

ALGEMENE BEPALINGEN:

NORMBLADEN VOLGENS REGELING BOUWBESLUIT 2012
 GEWAPEND BETON EN STAAL CONSTRUCTIES CONFORM
 TEKENING EN BEKREKING VAN DE CONSTRUCTIEUR
 CONFORM NEN-1087 EN NEN-1088
 PRAKTIJN, GOEDSKEURDE INSTALLATIEKENNEN-
 ELEKTRISCHE INSTALLATIES CONFORM NEN-1010
 ISOLEREN CONFORM NEN-1088
 ISOLEREN CONFORM NEN-1088
 VENTILEREN CONFORM NEN-1087 EN NEN-1088
 HOUTEN VOZELNEN UITVOEREN CONFORM EG-95
 LEIDINGDOORVOEREN CONFORM NEN-2789
 BRANDVEILIGHEID CONFORM NEN-2789 EN NEN-2655
 BRANDVEILIGHEID, ROOIMELDERS CONFORM NEN-2655

Maakt het ontwerp niet
 aanspreken en in tekeningen oecht-
 wermt uitvoeren

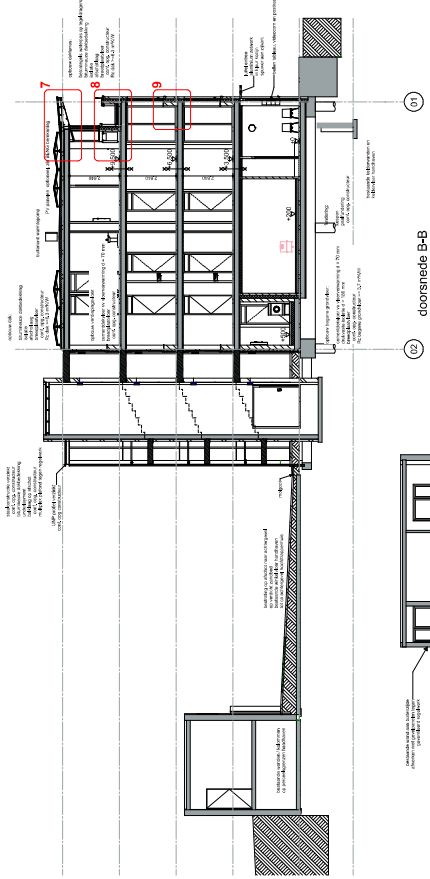
Deze tekening is bestemd voor de uitvoering van de
 bouwwerkzaamheden conform de tekening en de
 specificaties van de aannemer. Het is niet toegestaan
 de tekening te kopiëren of te verspreiden.

De tekening is bestemd voor de uitvoering van de
 bouwwerkzaamheden conform de tekening en de
 specificaties van de aannemer. Het is niet toegestaan
 de tekening te kopiëren of te verspreiden.

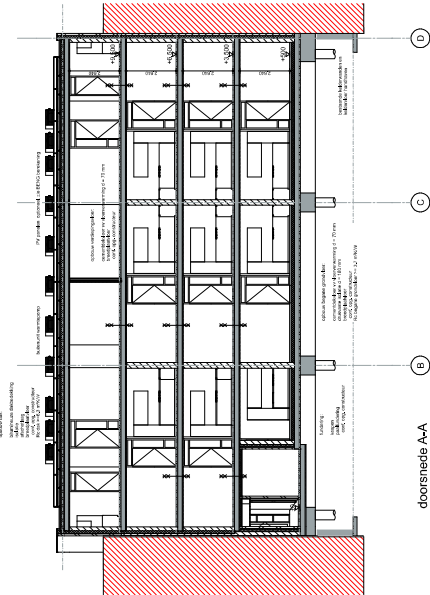
De tekening is bestemd voor de uitvoering van de
 bouwwerkzaamheden conform de tekening en de
 specificaties van de aannemer. Het is niet toegestaan
 de tekening te kopiëren of te verspreiden.



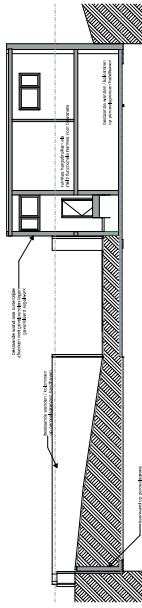
MSID
 T: +31(0)6 52 49 15
 W: www.msid.nl



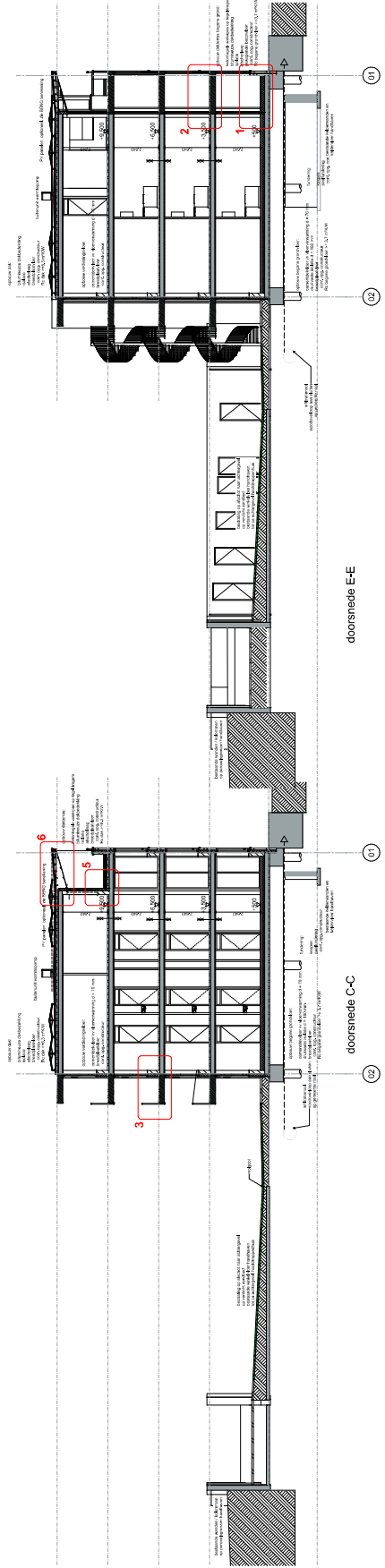
doorsnede b-b



doorsnede A-A



doorsnede D-D

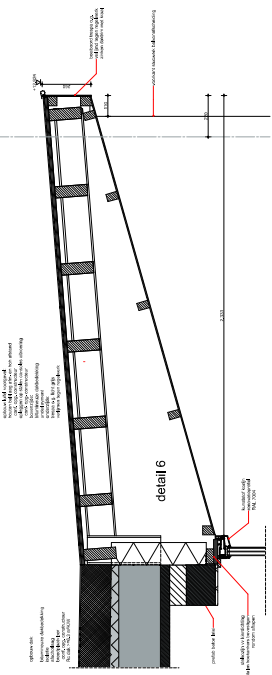


doorsnede E-E

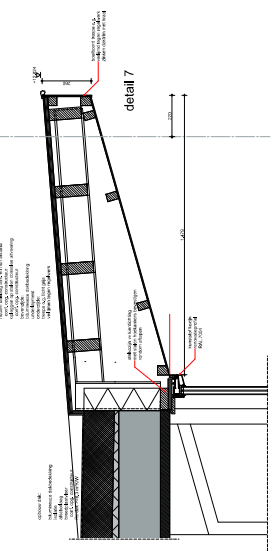
renovooi

Renovooi	omschrijving
1	afbreken van de bestaande vloer
2	afbreken van de bestaande muren
3	afbreken van de bestaande plafonds
4	afbreken van de bestaande kozijnen
5	afbreken van de bestaande sanitair
6	afbreken van de bestaande vloerplaat
7	afbreken van de bestaande muren
8	afbreken van de bestaande plafonds
9	afbreken van de bestaande kozijnen
10	afbreken van de bestaande sanitair
11	afbreken van de bestaande vloerplaat
12	afbreken van de bestaande muren
13	afbreken van de bestaande plafonds
14	afbreken van de bestaande kozijnen
15	afbreken van de bestaande sanitair
16	afbreken van de bestaande vloerplaat
17	afbreken van de bestaande muren
18	afbreken van de bestaande plafonds
19	afbreken van de bestaande kozijnen
20	afbreken van de bestaande sanitair
21	afbreken van de bestaande vloerplaat
22	afbreken van de bestaande muren
23	afbreken van de bestaande plafonds
24	afbreken van de bestaande kozijnen
25	afbreken van de bestaande sanitair
26	afbreken van de bestaande vloerplaat
27	afbreken van de bestaande muren
28	afbreken van de bestaande plafonds
29	afbreken van de bestaande kozijnen
30	afbreken van de bestaande sanitair
31	afbreken van de bestaande vloerplaat
32	afbreken van de bestaande muren
33	afbreken van de bestaande plafonds
34	afbreken van de bestaande kozijnen
35	afbreken van de bestaande sanitair
36	afbreken van de bestaande vloerplaat
37	afbreken van de bestaande muren
38	afbreken van de bestaande plafonds
39	afbreken van de bestaande kozijnen
40	afbreken van de bestaande sanitair
41	afbreken van de bestaande vloerplaat
42	afbreken van de bestaande muren
43	afbreken van de bestaande plafonds
44	afbreken van de bestaande kozijnen
45	afbreken van de bestaande sanitair
46	afbreken van de bestaande vloerplaat
47	afbreken van de bestaande muren
48	afbreken van de bestaande plafonds
49	afbreken van de bestaande kozijnen
50	afbreken van de bestaande sanitair
51	afbreken van de bestaande vloerplaat
52	afbreken van de bestaande muren
53	afbreken van de bestaande plafonds
54	afbreken van de bestaande kozijnen
55	afbreken van de bestaande sanitair
56	afbreken van de bestaande vloerplaat
57	afbreken van de bestaande muren
58	afbreken van de bestaande plafonds
59	afbreken van de bestaande kozijnen
60	afbreken van de bestaande sanitair
61	afbreken van de bestaande vloerplaat
62	afbreken van de bestaande muren
63	afbreken van de bestaande plafonds
64	afbreken van de bestaande kozijnen
65	afbreken van de bestaande sanitair
66	afbreken van de bestaande vloerplaat
67	afbreken van de bestaande muren
68	afbreken van de bestaande plafonds
69	afbreken van de bestaande kozijnen
70	afbreken van de bestaande sanitair
71	afbreken van de bestaande vloerplaat
72	afbreken van de bestaande muren
73	afbreken van de bestaande plafonds
74	afbreken van de bestaande kozijnen
75	afbreken van de bestaande sanitair
76	afbreken van de bestaande vloerplaat
77	afbreken van de bestaande muren
78	afbreken van de bestaande plafonds
79	afbreken van de bestaande kozijnen
80	afbreken van de bestaande sanitair
81	afbreken van de bestaande vloerplaat
82	afbreken van de bestaande muren
83	afbreken van de bestaande plafonds
84	afbreken van de bestaande kozijnen
85	afbreken van de bestaande sanitair
86	afbreken van de bestaande vloerplaat
87	afbreken van de bestaande muren
88	afbreken van de bestaande plafonds
89	afbreken van de bestaande kozijnen
90	afbreken van de bestaande sanitair
91	afbreken van de bestaande vloerplaat
92	afbreken van de bestaande muren
93	afbreken van de bestaande plafonds
94	afbreken van de bestaande kozijnen
95	afbreken van de bestaande sanitair
96	afbreken van de bestaande vloerplaat
97	afbreken van de bestaande muren
98	afbreken van de bestaande plafonds
99	afbreken van de bestaande kozijnen
100	afbreken van de bestaande sanitair

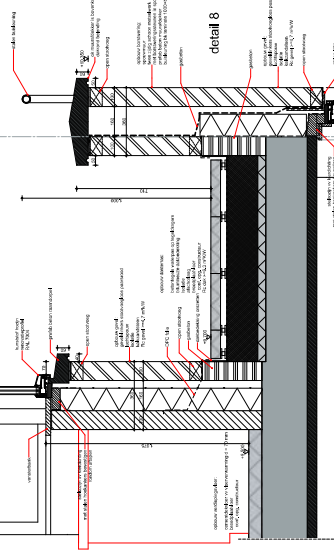
ontworpen door
 domeinbouw
 ontwerpnummer
 BT.04
 ontwerpdatum
 2019-348
 ontwerplocatie
 1100
 ontwerpnaam
 VBC by Waterloopmaat 2 Heden
 ontwerpnummer
 1100
 ontwerplocatie
 1100
 ontwerpnaam
 VBC by Waterloopmaat 2 Heden



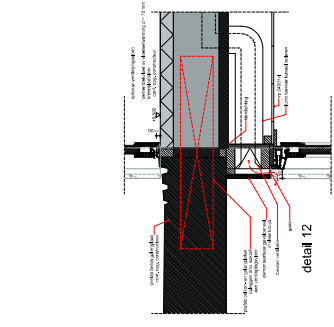
detail 6



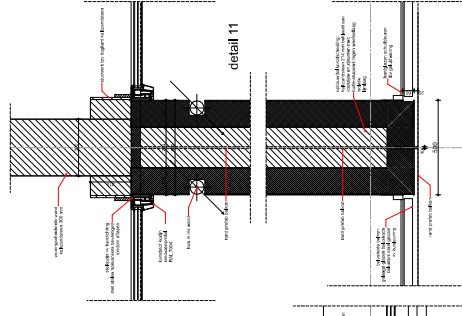
detail 7



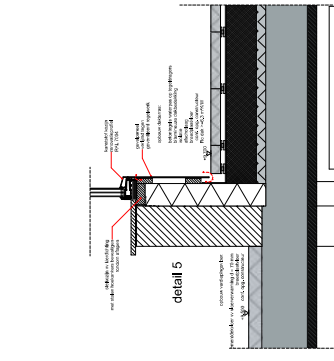
detail 8



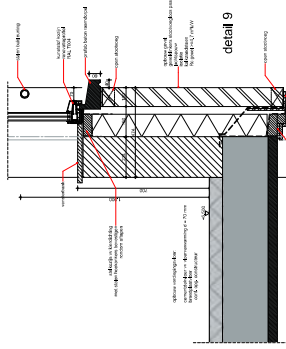
detail 12



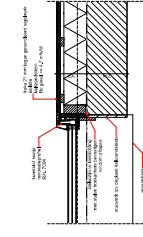
detail 11



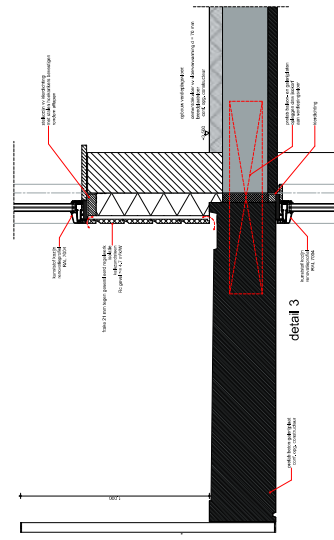
detail 5



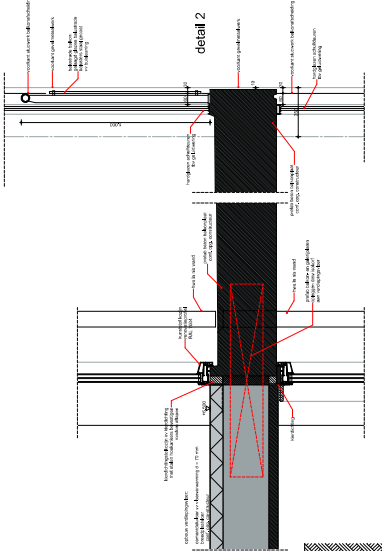
detail 9



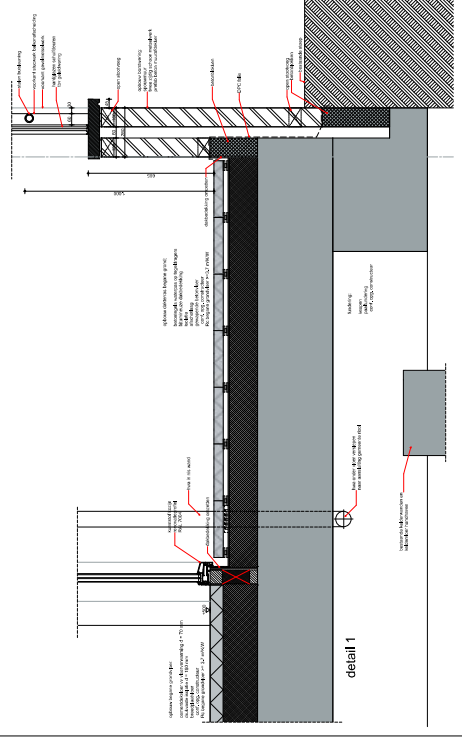
detail 4



detail 3



detail 2



detail 1



Houtkwaliteit 1
 klasse 18
 E: R102-2-1
 W: www.meid.nl

ALGEMENE BEPALINGEN:

NORMBIJLAGE VOLGENS REGELING BOUWBESLUIT 2012
 GEWAPEND BETON EN STAAL CONSTRUCTIES CONFORM
 TECHNISCHE INSTALLATIES CONFORM DOORLITSE-
 DRIVEN GOEDKEURDE INSTALLATIEWETENINGEN
 GAS INSTALLATIES CONFORM NEN-1078
 ISOLATIE CONFORM NEN-1087 EN NEN-1088
 RIJLING UITVOEREN CONFORM NEN-3215
 LEIDINGEN CONFORM NEN-5060 EN NEN-5065
 LEIDINGEN CONFORM NEN-5060 EN NEN-5065
 INBRAAKWEREND CONFORM NEN-5987 EN NEN-5988
 BRANDVEILIGHEID: RICHTLIJNEN CONFORM NEN-2555

vloeren en wanden van
 lichte en donkere kleuren
 lichte en donkere kleuren

Dauren, timmer en kozijnen hebben een volgens NEN 5096
 afgekeurde afwerking die voldoet aan de in de norm
 aangegeven weerstandsklasse 2.
 degedroogde accouster, max. 20mm
 kozijnen diktekozijn:
 hoofdruimte deur: 1100 x 2000 mm/1000 mm
 meterkasturen in appartementen: 730/2300 m
 alle overige deuren: 900/2300 mm

Een schiedrijnsmatatie heeft
 een 0,05 mm laagje
 raam en muizen wordt tegengehouden
 conform bijlage 3.10 Bouwbesluit 2012
 Bescherming tegen het binnenvliegen
 van mieren en muizen volgens artikel 3.15-3.16

RENOOI

NO	omschrijving	hoeveelheid	eenheid
1	afvoerputten	1	stuk
2	afvoerputten	1	stuk
3	afvoerputten	1	stuk
4	afvoerputten	1	stuk
5	afvoerputten	1	stuk
6	afvoerputten	1	stuk
7	afvoerputten	1	stuk
8	afvoerputten	1	stuk
9	afvoerputten	1	stuk
10	afvoerputten	1	stuk
11	afvoerputten	1	stuk
12	afvoerputten	1	stuk
13	afvoerputten	1	stuk
14	afvoerputten	1	stuk
15	afvoerputten	1	stuk
16	afvoerputten	1	stuk
17	afvoerputten	1	stuk
18	afvoerputten	1	stuk
19	afvoerputten	1	stuk
20	afvoerputten	1	stuk

afvoerputten

afvoerputten

afvoerputten

afvoerputten

afvoerputten

details

BT.07

ontwerpdatum

2019-348

11 Appartementen Locale Stads Ruimtebouw Bureau

ontwerp

1:10

24-05-2019

afvoerputten

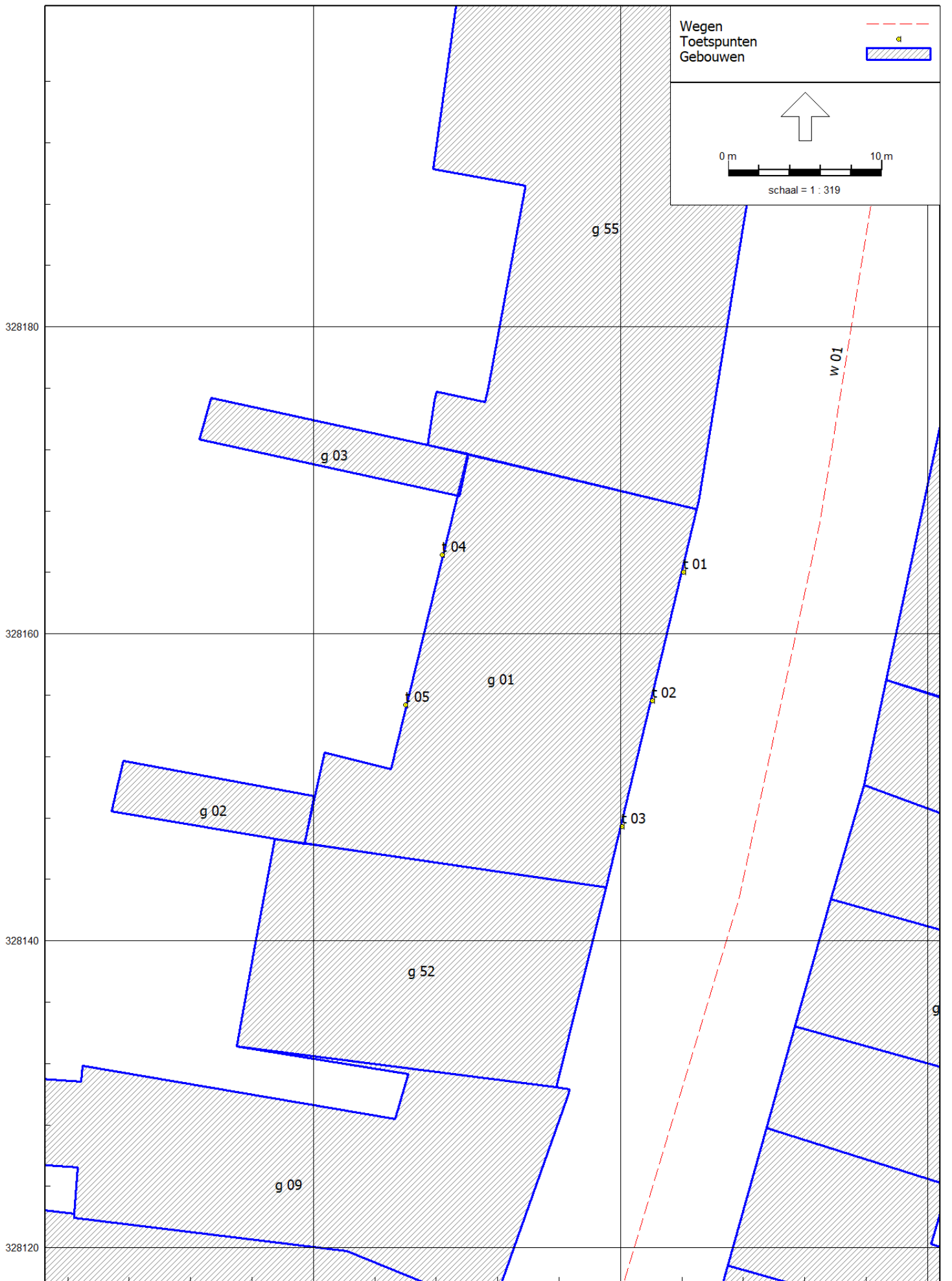
afvoerputten

afvoerputten

afvoerputten



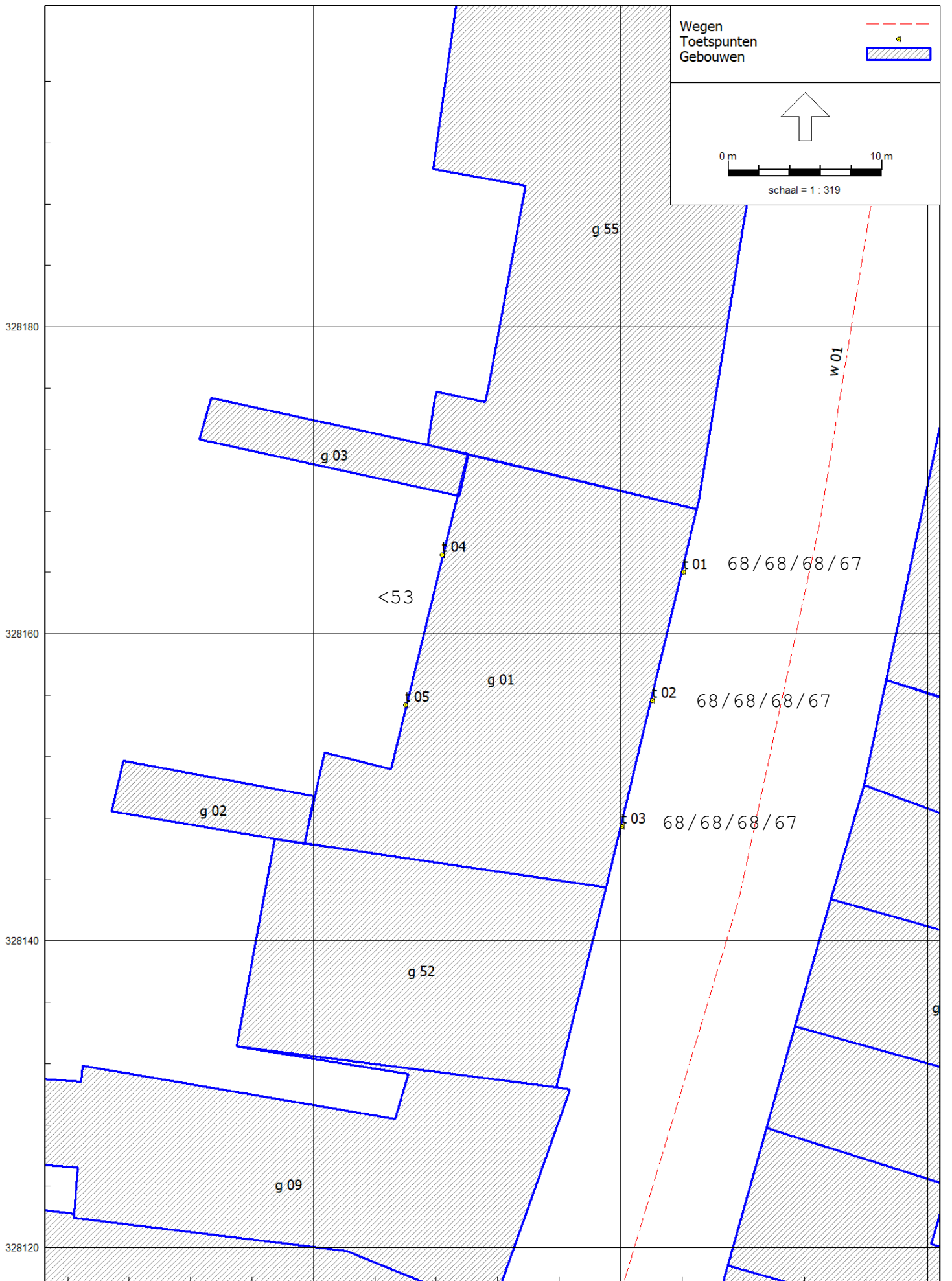
Bijlage 2



Rapport: Resultatentabel
 Model: M218408.001.002/GGO
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	voorgevel	1,50	67,95	65,45	57,73	68,42
t 01_B	voorgevel	4,50	67,85	65,35	57,63	68,32
t 01_C	voorgevel	7,50	67,25	64,75	57,03	67,72
t 01_D	voorgevel	10,50	66,56	64,05	56,33	67,02
t 02_A	voorgevel	1,50	67,84	65,34	57,62	68,31
t 02_B	voorgevel	4,50	67,75	65,25	57,53	68,22
t 02_C	voorgevel	7,50	67,19	64,69	56,96	67,65
t 02_D	voorgevel	10,50	66,50	63,99	56,27	66,96
t 03_A	voorgevel	1,50	67,76	65,26	57,54	68,23
t 03_B	voorgevel	4,50	67,68	65,18	57,46	68,15
t 03_C	voorgevel	7,50	67,09	64,59	56,87	67,56
t 03_D	voorgevel	10,50	66,40	63,89	56,17	66,86
t 04_A	achtergevel	1,50	33,36	30,89	23,20	33,85
t 04_B	achtergevel	4,50	36,25	33,87	26,12	36,77
t 04_C	achtergevel	7,50	37,96	35,58	27,84	38,49
t 04_D	achtergevel	10,50	38,44	36,04	28,31	38,96
t 05_A	achtergevel	1,50	33,83	31,39	23,68	34,33
t 05_B	achtergevel	4,50	35,74	33,36	25,61	36,26
t 05_C	achtergevel	7,50	37,32	34,94	27,20	37,85
t 05_D	achtergevel	10,50	38,07	35,67	27,94	38,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Bijlage 3

Project

Omschrijving: GWG Rumpenerstraat 6-8 te Brunssum
Werknummer: M218408.001.004/GGO
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaai
Bestand: C:\Users\lenovo w541\Desktop\M218408.001.004 GWG Rumpenerstraat 6-8.gl
Aangemaakt op: 18-5-2022 door: lenovo w541
Gewijzigd op: 18-5-2022 door: lenovo w541

Variant	Gebruiksfunctie
App 01 - woonkamer	Woonfunctie
App 02 - woonkamer	Woonfunctie
App 03 - woonkamer	Woonfunctie
App 04 - woonkamer	Woonfunctie
App 05 - woonkamer	Woonfunctie
App 06 - woonkamer	Woonfunctie
App 07 - woonkamer	Woonfunctie
App 08 - woonkamer	Woonfunctie
App 09 - woonkamer	Woonfunctie
App 10 - woonkamer	Woonfunctie
App 11 - woonkamer	Woonfunctie

VARIANT: App 01 - woonkamer

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	54,0	58,0	61,0	64,0	62,0	68,0

Verblijfsgebied: App 01 - woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 35 dB
 verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
App 01 - woonkamer	24,95	38,2	29,8	34,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	24,95			34,6	Ja

Verblijfsruimte: App 01 - woonkamer

Vloeroppervlak	24,95 m ²	Maximale geluidsbelasting	68,0 dB
Vertrekhoogte	2,64 m	Geluidwering GA	38,2 dB
Volume	65,87 m ³	Binnenniveau Lbi	29,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	70. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn < 1,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,34		36,8	39,6	42,6	42,6	47,6	52,6	45,3
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig;	8,28		39,4	29,2	31,9	40,7	47,6	51,3	38,5
D02457	band+lat		12,56	49,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	48,6
D02473	lipprofiel in kunststofraam		21,54	53,2	35,8	46,8	54,8	58,8	63,8	49,7
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		7,30	39,5	39,6	46,5	48,5	56,5	61,5	40,8
					42,2	45,2	45,2	39,2	40,2	
Totaal		9,62		R' GA	27,5 30,1	31,1 33,7	37,2 39,8	38,0 40,6	39,6 42,2	35,6 38,2

VARIANT: App 02 - woonkamer

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	54,0	58,0	61,0	64,0	62,0	68,0

Verblijfsgebied: App 02 - woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 35 dB
 verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
App 02 - woonkamer	45,68	36,9	31,1	35,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	45,68			35,2	Ja

Verblijfsruimte: App 02 - woonkamer

Vloeroppervlak	45,68 m ²	Maximale geluidsbelasting	68,0 dB
Vertrekhoogte	2,64 m	Geluidwering GA	36,9 dB
Volume	120,60 m ³	Binnenniveau Lbi	31,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	70. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn < 1,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,34		36,8	39,6	42,6	42,6	47,6	52,6	45,3
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	8,28		39,4	29,2	31,9	40,7	47,6	51,3	38,5
D02457	band+lat		12,56	49,8	35,8	46,8	54,8	58,8	63,8	48,6
D02473	lipprofiel in kunststofraam		21,54	53,2	39,5	46,5	48,5	56,5	61,5	49,7
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		7,30	39,6	42,2	45,2	45,2	39,2	40,2	40,8
Totaal		9,62		R' GA	27,5 32,8	31,1 36,3	37,2 42,4	38,0 43,2	39,6 44,8	35,6 40,8

Vlak 2 : zijgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	70. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn < 1,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,48		36,8	41,3	44,3	44,3	49,3	54,3	47,1
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	4,67		39,4	28,9	31,6	40,4	47,3	51,0	38,3
D02457	band+lat		9,14	49,8	34,5	45,5	53,5	57,5	62,5	47,3
D02473	lipprofiel in kunststofraam		13,05	53,2	39,0	46,0	48,0	56,0	61,0	49,2
Totaal		5,15		R' GA	27,4 35,3	31,1 39,0	38,3 46,2	44,6 52,5	48,9 56,8	37,0 45,0

Vlak 3 : 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	
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m2)	7,40		50,3	42,5	47,0	53,8	60,0	65,3	52,5
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,08		36,8	41,6	44,6	44,6	49,6	54,6	47,4
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	3,90		36,7	28,3	35,9	46,1	49,6	53,3	40,2
D02457	band+lat		9,03	49,8	38,4	49,4	57,4	61,4	66,4	51,2
D02473	lipprofiel in kunststofraam		14,93	53,2	42,2	49,2	51,2	59,2	64,2	52,4
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		5,12	45,1	44,8	48,8	49,8	47,8	51,8	48,9
Totaal		12,38		R' GA	27,4 29,5	34,6 36,7	40,8 42,9	43,8 46,0	48,1 50,2	38,4 40,5

VARIANT: App 03 - woonkamer

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	54,0	58,0	61,0	64,0	62,0	68,0

Verblijfsgebied: App 03 - woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 35 dB
 verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
App 03 - woonkamer	45,68	36,9	31,1	35,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	45,68			35,2	Ja

Verblijfsruimte: App 03 - woonkamer

Vloeroppervlak	45,68 m ²	Maximale geluidbelasting	68,0 dB
Vertrekhoogte	2,64 m	Geluidwering GA	36,9 dB
Volume	120,60 m ³	Binnenniveau Lbi	31,1 dB
Nagelmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	70. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn < 1,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,34		36,8	39,6	42,6	42,6	47,6	52,6	45,3
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	8,28		39,4	29,2	31,9	40,7	47,6	51,3	38,5
D02457	band+lat		12,56	49,8	35,8	46,8	54,8	58,8	63,8	48,6
D02473	lipprofiel in kunststofraam		21,54	53,2	39,5	46,5	48,5	56,5	61,5	49,7
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		7,30	39,6	42,2	45,2	45,2	39,2	40,2	40,8
Totaal		9,62		R' GA	27,5 32,8	31,1 36,3	37,2 42,4	38,0 43,2	39,6 44,8	35,6 40,8

Vlak 2 : zijgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	70. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn < 1,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,48		36,8	41,3	44,3	44,3	49,3	54,3	47,1
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	4,67		39,4	28,9	31,6	40,4	47,3	51,0	38,3
D02457	band+lat		9,14	49,8	34,5	45,5	53,5	57,5	62,5	47,3
D02473	lipprofiel in kunststofraam		13,05	53,2	39,0	46,0	48,0	56,0	61,0	49,2
Totaal		5,15		R' GA	27,4 35,3	31,1 39,0	38,3 46,2	44,6 52,5	48,9 56,8	37,0 45,0

Vlak 3 : 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	
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m2)	7,40		50,3	42,5	47,0	53,8	60,0	65,3	52,5
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,08		36,8	41,6	44,6	44,6	49,6	54,6	47,4
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	3,90		36,7	28,3	35,9	46,1	49,6	53,3	40,2
D02457	band+lat		9,03	49,8	38,4	49,4	57,4	61,4	66,4	51,2
D02473	lipprofiel in kunststofraam		14,93	53,2	42,2	49,2	51,2	59,2	64,2	52,4
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		5,12	45,1	44,8	48,8	49,8	47,8	51,8	48,9
Totaal		12,38		R' GA	27,4 29,5	34,6 36,7	40,8 42,9	43,8 46,0	48,1 50,2	38,4 40,5

VARIANT: App 04 - woonkamer

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	54,0	58,0	61,0	64,0	62,0	68,0

Verblijfsgebied: App 04 - woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 35 dB
 verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
App 04 - woonkamer	45,10	36,9	31,1	35,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	45,10			35,0	Ja

Verblijfsruimte: App 04 - woonkamer

Vloeroppervlak	45,10 m ²	Maximale geluidsbelasting	68,0 dB
Vertrekhoogte	2,64 m	Geluidwering GA	36,9 dB
Volume	119,06 m ³	Binnenniveau Lbi	31,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	71. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,34		36,8	39,6	42,6	42,6	47,6	52,6	45,3
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	8,28		39,4	29,2	31,9	40,7	47,6	51,3	38,5
D02457	band+lat		12,56	49,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	48,6
D02473	lipprofiel in kunststofraam		21,54	53,2	35,8	46,8	54,8	58,8	63,8	49,7
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		7,30	39,6	39,5	46,5	48,5	56,5	61,5	40,8
Totaal		9,62		R' GA	27,5 32,7	31,1 36,2	37,2 42,4	38,0 43,1	39,6 44,8	35,6 40,7

Vlak 2 : zijgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	71. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,48		36,8	41,3	44,3	44,3	49,3	54,3	47,1
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	4,67		39,4	28,9	31,6	40,4	47,3	51,0	38,3
D02457	band+lat		9,14	49,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	47,3
D02473	lipprofiel in kunststofraam		13,05	53,2	34,5	45,5	53,5	57,5	62,5	49,2
Totaal		5,15		R' GA	27,4 35,2	31,1 39,0	38,3 46,2	44,6 52,5	48,9 56,7	37,0 44,9

Vlak 3 : 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	
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m2)	6,27		50,3	42,8	47,3	54,1	60,3	65,6	52,9
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,08		36,8	41,2	44,2	44,2	49,2	54,2	46,9
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	3,90		36,7	27,9	35,5	45,7	49,2	52,9	39,8
D02457	band+lat		9,03	49,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	50,7
D02473	lipprofiel in kunststofraam		14,93	53,2	38,0	49,0	57,0	61,0	66,0	52,0
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		5,12	45,1	41,8	48,8	50,8	58,8	63,8	48,5
Totaal		11,25		R' GA	27,0 29,4	34,2 36,7	40,4 42,9	43,4 45,9	47,7 50,1	38,0 40,5

VARIANT: App 05 - woonkamer

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	54,0	58,0	61,0	64,0	62,0	68,0

Verblijfsgebied: App 05 - woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 35 dB
 verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
App 05 - woonkamer	45,68	36,9	31,1	35,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	45,68			35,2	Ja

Verblijfsruimte: App 05 - woonkamer

Vloeroppervlak	45,68 m ²	Maximale geluidsbelasting	68,0 dB
Vertrekhoogte	2,64 m	Geluidwering GA	36,9 dB
Volume	120,60 m ³	Binnenniveau Lbi	31,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	71. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,34		36,8	39,6	42,6	42,6	47,6	52,6	45,3
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	8,28		39,4	29,2	31,9	40,7	47,6	51,3	38,5
D02457	band+lat		12,56	49,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	48,6
D02473	lipprofiel in kunststofraam		21,54	53,2	35,8	46,8	54,8	58,8	63,8	49,7
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		7,30	39,6	39,5	46,5	48,5	56,5	61,5	40,8
Totaal		9,62		R' GA	27,5 32,8	31,1 36,3	37,2 42,4	38,0 43,2	39,6 44,8	35,6 40,8

Vlak 2 : zijgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	71. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,48		36,8	41,3	44,3	44,3	49,3	54,3	47,1
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	4,67		39,4	28,9	31,6	40,4	47,3	51,0	38,3
D02457	band+lat		9,14	49,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	47,3
D02473	lipprofiel in kunststofraam		13,05	53,2	34,5	45,5	53,5	57,5	62,5	49,2
Totaal		5,15		R' GA	27,4 35,3	31,1 39,0	38,3 46,2	44,6 52,5	48,9 56,8	37,0 45,0

Vlak 3 : 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	
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m2)	7,40		50,3	42,5	47,0	53,8	60,0	65,3	52,5
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,08		36,8	41,6	44,6	44,6	49,6	54,6	47,4
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	3,90		36,7	28,3	35,9	46,1	49,6	53,3	40,2
D02457	band+lat		9,03	49,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	51,2
D02473	lipprofiel in kunststofraam		14,93	53,2	38,4	49,4	57,4	61,4	66,4	52,4
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		5,12	45,1	42,2	49,2	51,2	59,2	64,2	48,9
Totaal		12,38		R' GA	27,4 29,5	34,6 36,7	40,8 42,9	43,8 46,0	48,1 50,2	38,4 40,5

VARIANT: App 06 - woonkamer

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	54,0	58,0	61,0	64,0	62,0	68,0

Verblijfsgebied: App 06 - woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 35 dB
 verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
App 06 - woonkamer	45,68	36,9	31,1	35,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	45,68			35,2	Ja

Verblijfsruimte: App 06 - woonkamer

Vloeroppervlak	45,68 m ²	Maximale geluidsbelasting	68,0 dB
Vertrekhoogte	2,64 m	Geluidwering GA	36,9 dB
Volume	120,60 m ³	Binnenniveau Lbi	31,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	71. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,34		36,8	39,6	42,6	42,6	47,6	52,6	45,3
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	8,28		39,4	29,2	31,9	40,7	47,6	51,3	38,5
D02457	band+lat		12,56	49,8	35,8	46,8	54,8	58,8	63,8	48,6
D02473	lipprofiel in kunststofraam		21,54	53,2	39,5	46,5	48,5	56,5	61,5	49,7
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		7,30	39,6	42,2	45,2	45,2	39,2	40,2	40,8
Totaal		9,62		R' GA	27,5 32,8	31,1 36,3	37,2 42,4	38,0 43,2	39,6 44,8	35,6 40,8

Vlak 2 : zijgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	71. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, 1,5 < zichtlijn < 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,48		36,8	41,3	44,3	44,3	49,3	54,3	47,1
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	4,67		39,4	28,9	31,6	40,4	47,3	51,0	38,3
D02457	band+lat		9,14	49,8	34,5	45,5	53,5	57,5	62,5	47,3
D02473	lipprofiel in kunststofraam		13,05	53,2	39,0	46,0	48,0	56,0	61,0	49,2
Totaal		5,15		R' GA	27,4 35,3	31,1 39,0	38,3 46,2	44,6 52,5	48,9 56,8	37,0 45,0

Vlak 3 : 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	
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m2)	7,40		50,3	42,5	47,0	53,8	60,0	65,3	52,5
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,08		36,8	41,6	44,6	44,6	49,6	54,6	47,4
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	3,90		36,7	28,3	35,9	46,1	49,6	53,3	40,2
D02457	band+lat		9,03	49,8	38,4	49,4	57,4	61,4	66,4	51,2
D02473	lipprofiel in kunststofraam		14,93	53,2	42,2	49,2	51,2	59,2	64,2	52,4
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		5,12	45,1	44,8	48,8	49,8	47,8	51,8	48,9
Totaal		12,38		R' GA	27,4 29,5	34,6 36,7	40,8 42,9	43,8 46,0	48,1 50,2	38,4 40,5

VARIANT: App 07 - woonkamer

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	54,0	58,0	61,0	64,0	62,0	68,0

Verblijfsgebied: App 07 - woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 35 dB
 verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
App 07 - woonkamer	45,10	36,9	31,1	35,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	45,10			35,0	Ja

Verblijfsruimte: App 07 - woonkamer

Vloeroppervlak	45,10 m ²	Maximale geluidbelasting	68,0 dB
Vertrekhoogte	2,64 m	Geluidwering GA	36,9 dB
Volume	119,06 m ³	Binnenniveau Lbi	31,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	72. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn > 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,34		36,8	39,6	42,6	42,6	47,6	52,6	45,3
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	8,28		39,4	29,2	31,9	40,7	47,6	51,3	38,5
D02457	band+lat		12,56	49,8	35,8	46,8	54,8	58,8	63,8	48,6
D02473	lipprofiel in kunststofraam		21,54	53,2	39,5	46,5	48,5	56,5	61,5	49,7
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		7,30	39,6	42,2	45,2	45,2	39,2	40,2	40,8
Totaal		9,62		R' GA	27,5 32,7	31,1 36,2	37,2 42,4	38,0 43,1	39,6 44,8	35,6 40,7

Vlak 2 : zijgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	72. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn > 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,48		36,8	41,3	44,3	44,3	49,3	54,3	47,1
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	4,67		39,4	28,9	31,6	40,4	47,3	51,0	38,3
D02457	band+lat		9,14	49,8	34,5	45,5	53,5	57,5	62,5	47,3
D02473	lipprofiel in kunststofraam		13,05	53,2	39,0	46,0	48,0	56,0	61,0	49,2
Totaal		5,15		R' GA	27,4 35,2	31,1 39,0	38,3 46,2	44,6 52,5	48,9 56,7	37,0 44,9

Vlak 3 : 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	
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m2)	6,27		50,3	42,8	47,3	54,1	60,3	65,6	52,9
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,08		36,8	41,2	44,2	44,2	49,2	54,2	46,9
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	3,90		36,7	27,9	35,5	45,7	49,2	52,9	39,8
D02457	band+lat		9,03	49,8	38,0	49,0	57,0	61,0	66,0	50,7
D02473	lipprofiel in kunststofraam		14,93	53,2	41,8	48,8	50,8	58,8	63,8	52,0
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		5,12	45,1	44,4	48,4	49,4	47,4	51,4	48,5
Totaal		11,25		R' GA	27,0 29,4	34,2 36,7	40,4 42,9	43,4 45,9	47,7 50,1	38,0 40,5

VARIANT: App 08 - woonkamer

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	54,0	58,0	61,0	64,0	62,0	68,0

Verblijfsgebied: App 08 - woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 35 dB
 verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
App 08 - woonkamer	45,68	36,9	31,1	35,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	45,68			35,2	Ja

Verblijfsruimte: App 08 - woonkamer

Vloeroppervlak	45,68 m ²	Maximale geluidsbelasting	68,0 dB
Vertrekhoogte	2,64 m	Geluidwering GA	36,9 dB
Volume	120,60 m ³	Binnenniveau Lbi	31,1 dB
Nagelmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	72. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn > 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,34		36,8	39,6	42,6	42,6	47,6	52,6	45,3
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	8,28		39,4	29,2	31,9	40,7	47,6	51,3	38,5
D02457	band+lat		12,56	49,8	35,8	46,8	54,8	58,8	63,8	48,6
D02473	lipprofiel in kunststofraam		21,54	53,2	39,5	46,5	48,5	56,5	61,5	49,7
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		7,30	39,6	42,2	45,2	45,2	39,2	40,2	40,8
Totaal		9,62		R' GA	27,5 32,8	31,1 36,3	37,2 42,4	38,0 43,2	39,6 44,8	35,6 40,8

Vlak 2 : zijgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	72. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn > 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,48		36,8	41,3	44,3	44,3	49,3	54,3	47,1
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	4,67		39,4	28,9	31,6	40,4	47,3	51,0	38,3
D02457	band+lat		9,14	49,8	34,5	45,5	53,5	57,5	62,5	47,3
D02473	lipprofiel in kunststofraam		13,05	53,2	39,0	46,0	48,0	56,0	61,0	49,2
Totaal		5,15		R' GA	27,4 35,3	31,1 39,0	38,3 46,2	44,6 52,5	48,9 56,8	37,0 45,0

Vlak 3 : 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	
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m2)	7,40		50,3	42,5	47,0	53,8	60,0	65,3	52,5
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,08		36,8	41,6	44,6	44,6	49,6	54,6	47,4
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	3,90		36,7	28,3	35,9	46,1	49,6	53,3	40,2
D02457	band+lat		9,03	49,8	38,4	49,4	57,4	61,4	66,4	51,2
D02473	lipprofiel in kunststofraam		14,93	53,2	42,2	49,2	51,2	59,2	64,2	52,4
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		5,12	45,1	44,8	48,8	49,8	47,8	51,8	48,9
Totaal		12,38		R' GA	27,4 29,5	34,6 36,7	40,8 42,9	43,8 46,0	48,1 50,2	38,4 40,5

VARIANT: App 09 - woonkamer

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	54,0	58,0	61,0	64,0	62,0	68,0

Verblijfsgebied: App 09 - woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 35 dB
 verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
App 09 - woonkamer	45,68	36,9	31,1	35,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	45,68			35,2	Ja

Verblijfsruimte: App 09 - woonkamer

Vloeroppervlak	45,68 m ²	Maximale geluidbelasting	68,0 dB
Vertrekhoogte	2,64 m	Geluidwering GA	36,9 dB
Volume	120,60 m ³	Binnenniveau Lbi	31,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	72. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn > 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,34		36,8	39,6	42,6	42,6	47,6	52,6	45,3
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	8,28		39,4	29,2	31,9	40,7	47,6	51,3	38,5
D02457	band+lat		12,56	49,8	35,8	46,8	54,8	58,8	63,8	48,6
D02473	lipprofiel in kunststofraam		21,54	53,2	39,5	46,5	48,5	56,5	61,5	49,7
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		7,30	39,6	42,2	45,2	45,2	39,2	40,2	40,8
Totaal		9,62		R' GA	27,5 32,8	31,1 36,3	37,2 42,4	38,0 43,2	39,6 44,8	35,6 40,8

Vlak 2 : zijgevel aan loggia

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	2,0 dB	72. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn > 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,48		36,8	41,3	44,3	44,3	49,3	54,3	47,1
D03337	Thermobel TG Stratophone 10-12-6-12-44.... Cveilig:	4,67		39,4	28,9	31,6	40,4	47,3	51,0	38,3
D02457	band+lat		9,14	49,8	34,5	45,5	53,5	57,5	62,5	47,3
D02473	lipprofiel in kunststofraam		13,05	53,2	39,0	46,0	48,0	56,0	61,0	49,2
Totaal		5,15		R' GA	27,4 35,3	31,1 39,0	38,3 46,2	44,6 52,5	48,9 56,8	37,0 45,0

Vlak 3 : 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	
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m2)	7,40		50,3	42,5	47,0	53,8	60,0	65,3	52,5
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,08		36,8	41,6	44,6	44,6	49,6	54,6	47,4
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	3,90		36,7	28,3	35,9	46,1	49,6	53,3	40,2
D02457	band+lat		9,03	49,8	38,4	49,4	57,4	61,4	66,4	51,2
D02473	lipprofiel in kunststofraam		14,93	53,2	42,2	49,2	51,2	59,2	64,2	52,4
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		5,12	45,1	44,8	48,8	49,8	47,8	51,8	48,9
Totaal		12,38		R' GA	27,4 29,5	34,6 36,7	40,8 42,9	43,8 46,0	48,1 50,2	38,4 40,5

VARIANT: App 10 - woonkamer

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	53,0	57,0	60,0	63,0	61,0	67,0

Verblijfsgebied: App 10 - woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 34 dB
 verblijfsruimte >= 32 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
App 10 - woonkamer	52,70	36,2	30,8	35,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	52,70			35,0	Ja

Verblijfsruimte: App 10 - woonkamer

Vloeroppervlak	52,70 m ²	Maximale geluidsbelasting	67,0 dB
Vertrekhoogte	2,64 m	Geluidwering GA	36,2 dB
Volume	139,13 m ³	Binnenniveau Lbi	30,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 1,0 dB 22. Geveltype 3, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn < 1,5

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	
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m2)	6,17		50,3	42,9	47,4	54,2	60,4	65,8	53,0
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,23		36,8	40,7	43,7	43,7	48,7	53,7	46,4
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	4,00		36,7	27,8	35,4	45,6	49,1	52,8	39,8
D02457	band+lat		9,76	49,8	37,7	48,7	56,7	60,7	65,7	50,5
D02473	lipprofiel in kunststofraam		14,12	53,2	42,1	49,1	51,1	59,1	64,1	52,3
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,47	45,1	45,1	49,1	50,1	48,1	52,1	49,1
Totaal		11,40		R' GA	26,9 31,0	34,1 38,2	40,3 44,4	43,5 47,6	47,8 51,9	38,0 42,0

Vlak 2 : voorgevel aan terras

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 2,0 dB 72. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn > 2,5

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	
D00129	ME 2: Enkelvoudige steenachtige muur 20...	7,01		44,0	40,0	45,0	48,0	53,0	58,0	48,9
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	2,64		36,8	40,2	43,2	43,2	48,2	53,2	46,0
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	12,34		36,7	25,8	33,4	43,6	47,1	50,8	37,7
D02457	band+lat		22,60	49,8	36,9	47,9	55,9	59,9	64,9	49,7
D02473	lipprofiel in kunststofraam		31,36	53,2	41,5	48,5	50,5	58,5	63,5	51,7
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,89	45,1	47,5	51,5	52,5	50,5	54,5	51,6
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		7,99	39,6	45,4	48,4	48,4	42,4	43,4	44,0
Totaal		21,99		R' GA	25,0 27,3	32,3 34,5	38,6 40,8	39,6 41,9	41,9 44,1	35,7 37,9

Vlak 3 : zijgevel aan terras

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 2,0 dB 72. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn > 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,60		36,8	36,3	39,3	39,3	44,3	49,3	42,0
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	1,43		36,7	24,8	32,4	42,6	46,1	49,8	36,7
D02457	band+lat		6,81	49,8	31,7	42,7	50,7	54,7	59,7	44,5
D02473	lipprofiel in kunststofraam		5,99	53,2	38,3	45,3	47,3	55,3	60,3	48,5
Totaal		2,03		R' GA	23,6 36,2	31,1 43,7	37,0 49,6	41,7 54,3	46,1 58,8	34,9 47,5

VARIANT: App 11 - woonkamer

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	53,0	57,0	60,0	63,0	61,0	67,0

Verblijfsgebied: App 11 - woonkamer

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 34 dB
 verblijfsruimte >= 32 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
App 11 - woonkamer	52,56	35,5	31,5	34,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	52,56			34,3	Ja

Verblijfsruimte: App 11 - woonkamer

Vloeroppervlak	52,56 m ²	Maximale geluidsbelasting	67,0 dB
Vertrekhoogte	2,64 m	Geluidwering GA	35,5 dB
Volume	138,76 m ³	Binnenniveau Lbi	31,5 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,3 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 1,0 dB 22. Geveltype 3, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn < 1,5

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	
G00006	TNO-TPD: Spouwmuur (365 kg/m ²)	6,97		50,3	42,7	47,2	54,0	60,2	65,5	52,7
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,23		36,8	41,0	44,0	44,0	49,0	54,0	46,7
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	4,00		36,7	28,1	35,7	45,9	49,4	53,1	40,1
D02457	band+lat		9,76	49,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02473	lipprofiel in kunststofraam		14,12	53,2	38,0	49,0	57,0	61,0	66,0	50,8
D02455	dubbele dichting, indrukking 3.5 mm		4,47	45,1	42,4	49,4	51,4	59,4	64,4	52,6
Totaal		12,20		R' GA	27,2 31,0	34,4 38,2	40,5 44,3	43,8 47,6	48,1 51,9	38,2 42,0

Vlak 2 : voorgevel aan terras

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 2,0 dB 72. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn > 2,5

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	
D00129	ME 2: Enkelvoudige steenachtige muur 20...	2,69		44,0	43,8	48,8	51,8	56,8	61,8	52,7
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	2,98		36,8	39,3	42,3	42,3	47,3	52,3	45,1
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	14,58		36,7	24,7	32,3	42,5	46,0	49,7	36,6
D02457	band+lat		24,23	49,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02473	lipprofiel in kunststofraam		30,56	53,2	36,2	47,2	55,2	59,2	64,2	49,0
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		15,99	39,6	41,2	48,2	50,2	58,2	63,2	51,5
Totaal		20,25		R' GA	24,1 26,7	31,4 34,0	37,8 40,4	37,6 40,2	39,3 41,9	34,4 37,0

Vlak 3 : zijgevel aan terras

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)
 Gevelstructuurcorrectie Cg 2,0 dB 72. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 100 %, zichtlijn > 2,5

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	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,60		36,8	36,3	39,3	39,3	44,3	49,3	42,0
D03334	Thermobel TG Stratophone 10-12-4-12-44.... Cveilig:	1,43		36,7	24,8	32,4	42,6	46,1	49,8	36,7
D02457	band+lat		6,81	49,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02473	lipprofiel in kunststofraam		5,99	53,2	31,7	42,7	50,7	54,7	59,7	44,5
Totaal		2,03		R' GA	23,6 36,2	31,1 43,7	37,0 49,6	41,7 54,3	46,1 58,7	34,9 47,5