

Raadgevend ingenieursbureau Metz B.V.

Adviesbureau voor bouwakoestiek

• Woudrichem

Gemeente Leiden
Postbus 9100
2300 PC LEIDEN

t.a.v. de heer Ir. E.E.M. Tollenaar

uw ref:

onze ref:

WM/17.0308

plaats/datum:

Giessen, 28 augustus 2017

Betreft: Resultaten gevelisolatie onderzoek "Brug Poelgeest" te Oegstgeest.

Geachte heer Tollenaar,

In uw opdracht is er door Raadgevend Ingenieursbureau Metz B.V. een gevelisolatie onderzoek uitgevoerd voor de woningen Hugo de Vrieslaan 84, 86 en 103 te Oegstgeest. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een nieuwe brug over de Haarlemmertrekvaart. Met de realisatie van deze brug wordt er een tweede verkeersontsluiting voor de wijk Poelwijk gerealiseerd. De maximum snelheid van het verkeer op de nieuwe verbindingsweg zal 30 km/uur bedragen. Deze weg valt hierdoor niet onder de regels van de Wet geluidhinder, in het kader van een goede ruimtelijke ordening is er in opdracht van de gemeente Leiden door de Omgevingsdienst West-Holland wel akoestisch onderzoek verricht.

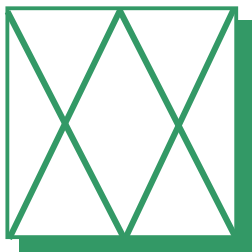
Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken dat ten gevolge van het wegverkeerslawaai vanwege de nieuwe brug de voorkeursgrenswaarde van **48 dB** op de gevels van de woningen Hugo de Vrieslaan 84, 86 en 103 wordt overschreden. De verwachte toekomstige geluidsbelasting op de voorgevel van Hugo de Vrieslaan 84 en 86 bedraagt **54 dB** (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh) en bij Hugo de Vrieslaan 103 **49 dB** (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Mogelijk zouden deze geluidsbelastingen nog kunnen worden gereduceerd door de nieuwe klinkerbestrating uit te voeren met zogenaamde stille klinkers en een geluid reducerende afscherming op de nieuwe brug aan te brengen.

U heeft ons bureau gevraagd nader onderzoek uit te voeren naar de geluidwering van de bestaande gevelconstructie van de betreffende drie woningen. Bij dit onderzoek dient bepaald te worden wat de bestaande geluidwering van de gevels is en dient er beoordeeld te worden of hiermee een maximale geluidsniveau van 33 dB in de zogenaamde geluidgevoelige vertrekken kan worden gerealiseerd. Geluidgevoelige vertrekken binnen woningen zijn woonkamers, slaapkamers en woonkeukens, keukens met een vloeroppervlakte die groter is dan 11 m².

1. Omschrijving onderzoek.

Zoals besproken met de gemeente Leiden is het gevelisolatie onderzoek uitgevoerd op basis van door de gemeente Oegstgeest beschikbare tekeningen van de woningen, de op internet van deze woningen gevonden gegevens en een optische schouw ter plaatse. Afmetingen die niet vanaf de tekeningen zijn af te lezen zijn op basis van beschikbaar foto materiaal ingeschat.

De woningen Hugo de Vrieslaan 84 en 86 zijn gebouwd in 2006, de woning Hugo de Vrieslaan 103 in 2005. Gezien deze bouwjaren is er vanuit gegaan dat de bestaande beglazing bij de woningen bestaat uit thermische HR++ beglazing en het dakvlak bij Hugo de Vrieslaan 84 en 86 geïsoleerd is met prefab dak elementen. Op basis van gevonden foto materiaal is geconstateerd dat deze dak elementen aan de binnenzijde zijn afgewerkt met een giskartonplaat. Bij alle woningen zijn in de voorgevel ongedempte ventilatieroosters aanwezig. De woningen zijn in dit stadium van het onderzoek niet bezocht om deze aannames te controleren..



De op deze wijze verkregen woninggegevens zijn geschematiseerd en met behulp van een computerprogramma akoestisch doorgerekend. Deze berekening is uitgevoerd conform de uitgangspunten uit het reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij deze berekeningsmethode wordt uitgegaan van een volledig afgedichte gevelconstructie zonder aanwezigheid van naden en kieren hierin. Ter compensatie hiervan wordt er in de akoestisch “zwaarst” belaste gevel een fictieve opening aangehouden. Deze opening heeft in alle frequentie banden een geluidisolatie van 0 dB. De opening heeft een grootte die gelijk is aan de helft van de minimale ventilatiebehoefte van het achterliggende vertrek. Deze ventilatiebehoefte is bepaald conform hoofdstuk 3, paragraaf 3.54 uit het Bouwbesluit. Eventueel aanwezige ventilatieroosters in de gevel, anders dan suskasten, behoren als niet aanwezig te worden beschouwd.

In deze toetsingsberekening zijn de toekomstige geluidbelastingen op de gevels van de woningen gehanteerd ten gevolge van het wegverkeerslawaai vanwege de nieuwe brug zoals berekend door de Omgevingsdienst West-Holland (rapport dd. 3 mei 2017 met kenmerk 2017040115). De berekeningen zijn uitgevoerd voor het standaard spectrum 2 (verkeersgeluid index Atr), zonder de aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder.

Wanneer blijkt dat met de bestaande gevelconstructie niet aan de toets waarde van 33 dB voor het binnenniveau kan worden voldaan zijn er aanvullende gevelmaatregelen gedimensioneerd en is er een kostenraming opgesteld voor de bouwkundige uitvoering hiervan.

2. Rekenresultaat en conclusie.

Een samenvatting van de rekenresultaten van de drie onderzochte woningen is opgenomen in de overzichtstabellen in bijlage 5.

Op basis van de rekenresultaten uit deze tabel kan worden geconcludeerd dat bij de woningen Hugo de Vrieslaan 84 en 86 de maximale binnenwaarde van 33 dB in de bestaande situatie wordt overschreden. Aanvullende gevelmaatregelen, zoals bijvoorbeeld in elk vertrek een geluidgedempte ventilatie voorziening (suskasten), goede kierafdichtingen in de bestaande ramen en aanvullende akoestische dakisolatie aan de voorzijde van het dakvlak bij de zolderslaapkamer worden bij deze twee woningen daarom noodzakelijk geacht.

De bestaande geluidwering van de gevels van Hugo de Vrieslaan 103 is voldoende om een maximaal binnenniveau van 33 dB te kunnen realiseren, aanvullende gevelmaatregelen worden bij deze woning daarom niet noodzakelijk geacht.

De kosten voor deze maatregelen worden geraamd op een bedrag van ca. **€7.500,00** (excl. B.T.W.) per woning.

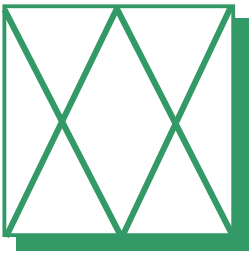
Vertrouwende u hiermee van dienst te zijn geweest, tekenen wij met vriendelijke groet.

Raadgevend Ingenieursbureau Metz B.V.

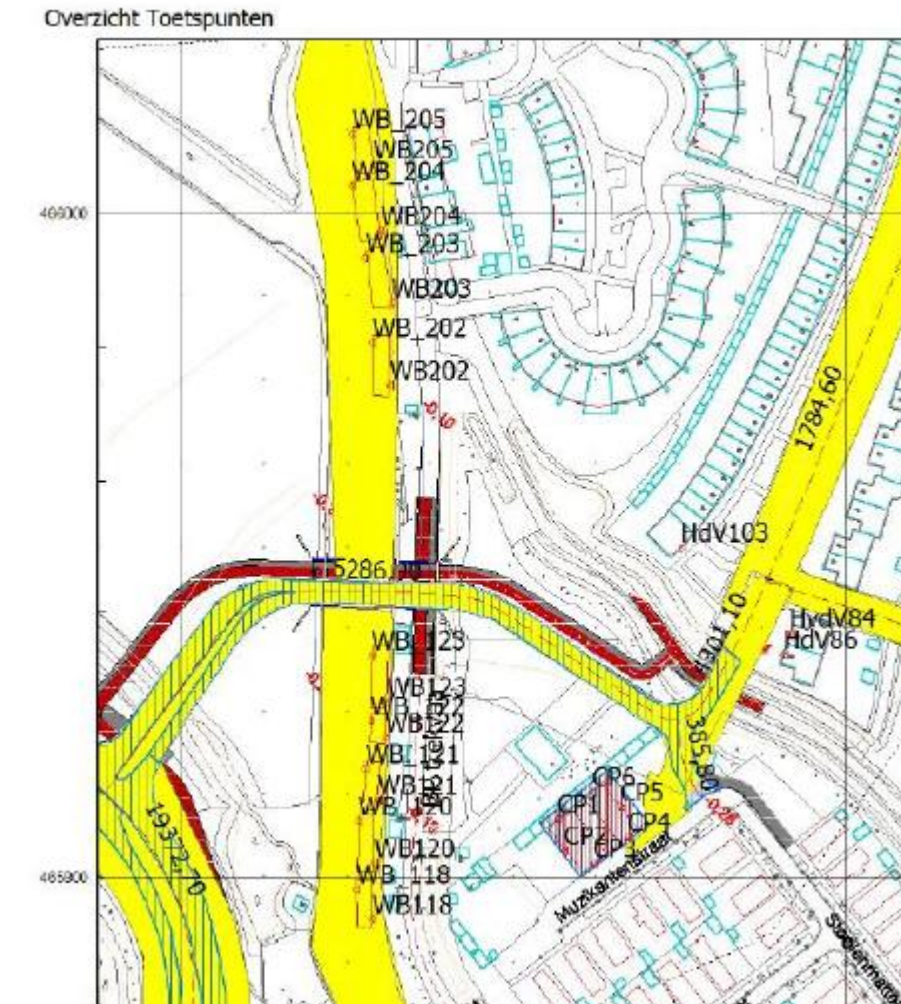
Ir. W. Metz

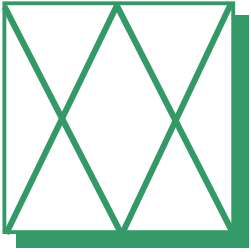
Bijlagen:

1. **Situatie en rekenpunten.**
2. **Foto's.**
3. **Plattegronden Hugo de Vrieslaan 103.**
4. **Plattegronden Hugo de Vrieslaan 84 en 86**
5. **Binnenwaarden tabel/samenvatting rekenresultaten.**



Bijlage 1. Situatie en rekenpunten.





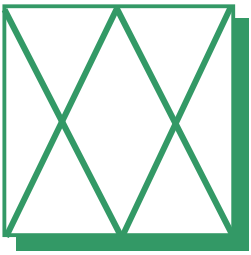
Bijlage 2. Foto's.



Hugo de Vrieslaan 103 Oegstgeest.



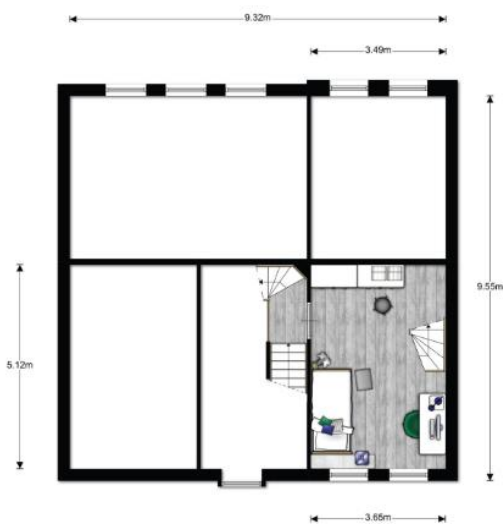
Hugo de Vrieslaan 84 en 86 Oegstgeest 1



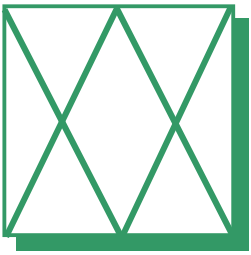
Bijlage 3. Plattegronden Hugo de Vrieslaan 103



begane grond



slaapkamer 1 boven garage



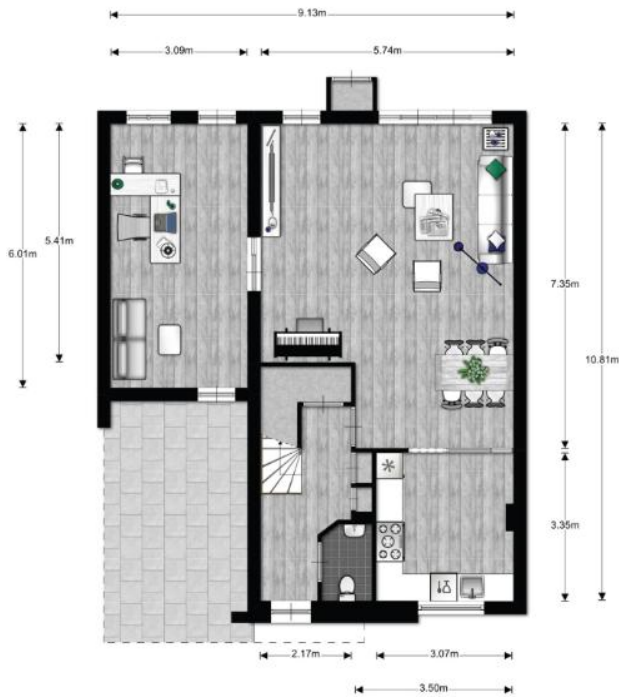
slaapkamer 2 1e verdieping



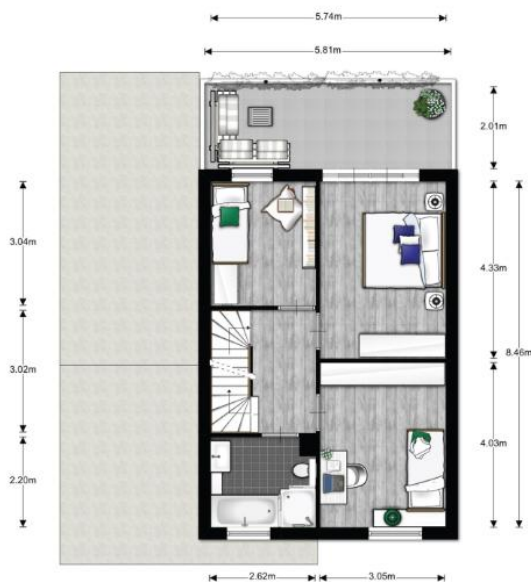
slaapkamer 3 2e verdieping



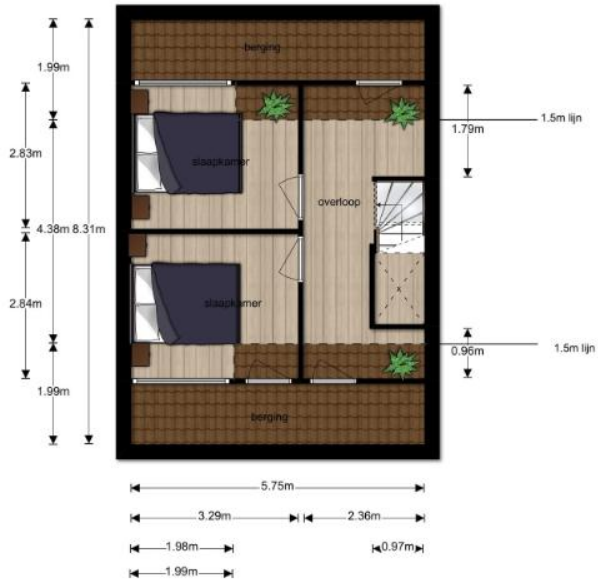
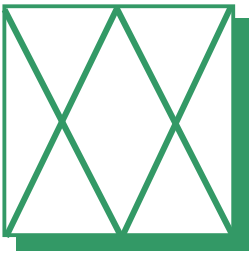
Bijlage 4. Plattegronden Hugo de Vrieslaan 84 en 86.



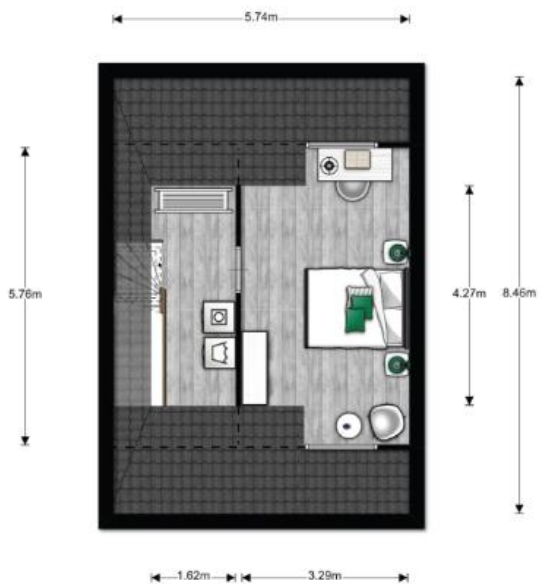
keuken begane grond



slaapkamer 1 1e verdieping



zolderkamer variant 1 (2 kamers)



zolderkamer variant 2 (1 kamer)



Bijlage 5. Binnenniveau tabel

Binnenwaardentabel gevelisolatie onderzoek Hugo de Vrieslaan te Oegstgeest.						
Woning	Geluidbelasting in dB, excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Ruimte	Verdieping	Binnenniveau bestaand in dB	Toets waarde In dB	Conclusie
Hugo de Vrieslaan 103	52	Woon/eetkamer	Begane grond	26.9	33	voldoet
	54	Slaapkamer 1	1 ^e verdieping	26.3	33	voldoet
	54	Slaapkamer 2	1 ^e verdieping	29.8	33	voldoet
	54	Slaapkamer 3	2 ^e verdieping	29.3	33	voldoet
Hugo de Vrieslaan 84/86	59	Keuken	Begane grond	33.9	33	voldoet niet
	59	Slaapkamer 1	1 ^e verdieping	32.4	33	voldoet
	59	Zolderkamer (variant 1)	2 ^e verdieping	38.1	33	voldoet niet
	59	Zolderkamer (variant 2)	2 ^e verdieping	35.9	33	voldoet niet