
Project Schuttersveld 6-36, Leiden	Onderwerp Geluidmetingen geluidwering gevel
Projectnummer 824072ab	Datum 30-04-2025
Opdrachtgever Gemeente Leiden	Opbergcode N824072abA2
Architect Bouwkundig werkbureau Stramien B.V.	Adviseur C.P.A.M. Vlooswijk

Inleiding

In opdracht van de gemeente Leiden is door Bouwkundig werkbureau Stramien B.V. een ontwerp gemaakt voor de verbouwing van het bestaande voormalige kantoorgebouw van de NTI tot een huisvesting voor Oekraïense vluchtelingen. Het gebouw is gelegen aan Schuttersveld 6 - 36 te Leiden.

In opdracht van de gemeente Leiden zijn geluidmetingen uitgevoerd om de karakteristieke geluidwering van de bestaande gevel te bepalen. Doel van de voorliggende notitie is het beschrijven van de uitgevoerde geluidmetingen en toetsing van de resultaten aan de van toepassing zijnde eisen.

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende bescheiden:

- "advies aanvraag Omgevingsvergunning" van de Omgevingsdienst West-Holland d.d. 3 december 2024;
- tekeningen BST-1.01 en 1.02 getekend door Bouwkundig werkbureau Stramien B.V. met wijzigingsdatum 18-12-2024.

Eisen

In de huidige situatie behelst het gebouw een kantoorfunctie. Conform de verbouw-eisen van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL) wordt bij een wijziging van een gebruiksfunctie naar een woonfunctie gesteld dat het binnenniveau 33 dB dient te bedragen. Uitgezonderd hierop betreft een wijziging van de gebruiksfunctie van minder dan 10 jaar.

Aanvullend is door de Omgevingsdienst West-Holland gesteld dat gestreefd dient te worden naar een binnenniveau van 38 dB, hetgeen is gebaseerd op een vergelijkbare situatie die eveneens betrekking had op de tijdelijke bewoning door vluchtelingen in een leegstaand kantoorpand.

Conform de Atlas Leefomgeving bedraagt de geluidbelasting op de gevel van het gebouw gelegen aan het Schuttersveld circa $L_{den} \leq 67$ dB. De karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{a,k}$) van het gebouw dient hiermee te voldoen aan $67 - 38 = 29$ dB.

Situatie

Er is gemeten in het kantoorgebouw van de NTI gelegen op het adres Schuttersveld 6 – 16. Het gebouw betreft een kantoorgebouw waarvan de gevel voornamelijk is voorzien van een spouwmuur. Deze spouwmuur is opgebouwd uit een betonnen binnenspouwblad van circa 200 mm beton, thermische isolatie in de spouw en een buitenspouwblad van metselwerk.

De tijdens de metingen gebruikte ontvangstvertrekken zijn gelegen op de 1e en 2e verdieping en betreffen "standaardruimten" met afmetingen van 10.8 x 5.4 m (gelegen tussen as 3 – 5 en as A – C). Zie bijlage 1 voor de gebruikte plattegronden en de aanzichten van de gemeten gevels.

De gevels van de begane grond t/m de 5e verdieping verschillen van elkaar van indeling en opbouw. De gevel van de begane grond en de 1e verdieping heeft per stramien een borstwering met een betonnen binnenspouwblad met een hoogte van circa 0.8 m. Daarnaast is per stramien een "vliesgevel" aanwezig. Deze "vliesgevel" is voorzien van een raam met afmetingen van circa 3.6 m x 1.5 m en daaromheen een strook plaatmateriaal van geperst kunststof (Trespa o.i.d.).

De gevel op de 2e verdieping heeft, in plaats van het plaatmateriaal van geperst kunststof, voornamelijk een betonnen binnenspouwblad. De massa van deze gevel is hoger is dan de gevel van de begane grond en de 1e verdieping, waardoor de geluidwering beter zal zijn. De gevel op de 3e en 4e verdiepingen bezitten per stramien minder oppervlakte aan ramen en zal hierdoor ook een hogere geluidwering bezitten dan de gevel van de 2e verdieping.

Tijdens de geluidmetingen is geconstateerd dat de beglazing een opbouw van circa 4-18-6 mm heeft.

Metingen

Meetmethode en meetinstrumenten

De karakteristieke geluidwering van de gevelmetingen zijn uitgevoerd op 6 maart 2025. De metingen zijn, voor zo ver mogelijk, uitgevoerd overeenkomstig de eisen vastgelegd in de norm NEN 5077:2019.

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende instrumenten:

- precisie geluidniveaumeter, fabrikaat Rion type NA-28;
- ruisgenerator, fabrikaat NTEK AMG Mini;
- luidsprekersysteem, fabrikaat NTEK DIR Slim.

De nauwkeurigheid van de uitgevoerde metingen is in het algemeen ± 2 dB voor de lage en ± 1 dB voor de hoge frequenties.

Meetresultaten

In bijlage 2 zijn alle meetresultaten van de geluidwering van de gevel compleet weergegeven. In onderstaande tabel is een samenvatting van de meetresultaten voor de karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$) opgenomen.

TABEL 1 - OVERZICHT MEETRESULTATEN KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING GEVEL			
meting	ontvangruimte	karakteristieke geluidwering gevel $G_{A,k}$ [dB]	
		Eis	Meting
1	ruimte 1e verdieping	≥ 29	29
2	ruimte 2e verdieping	≥ 29	30

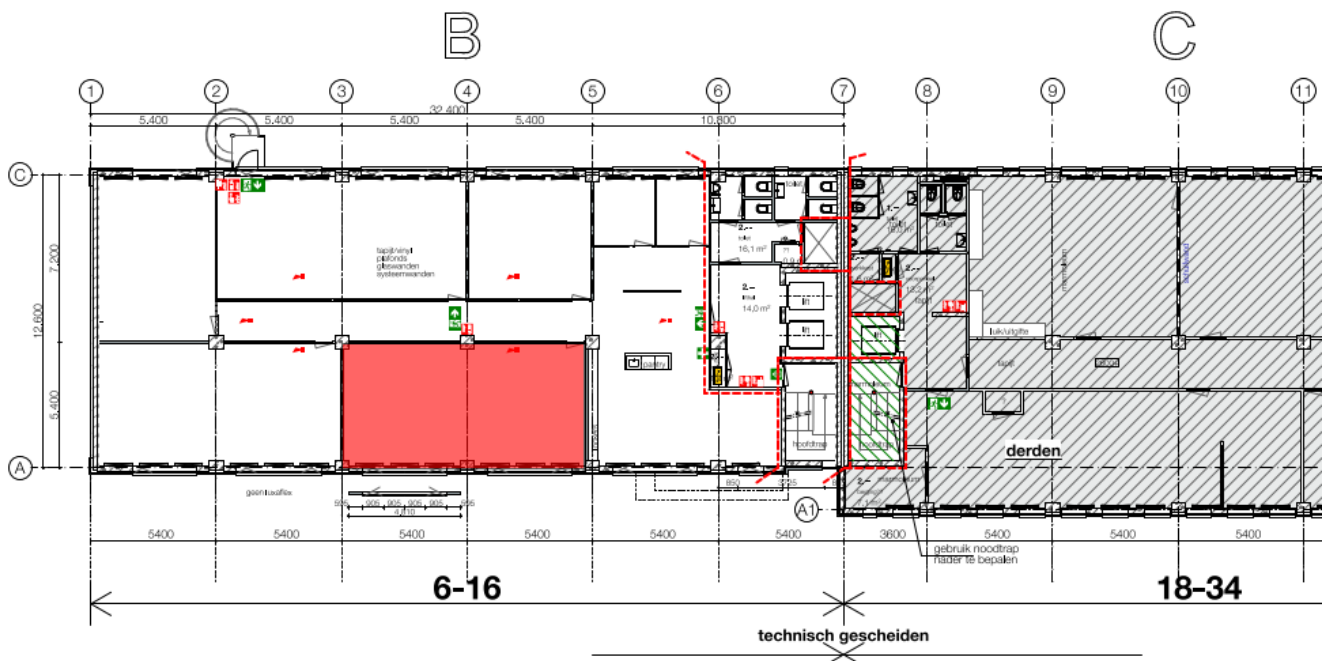
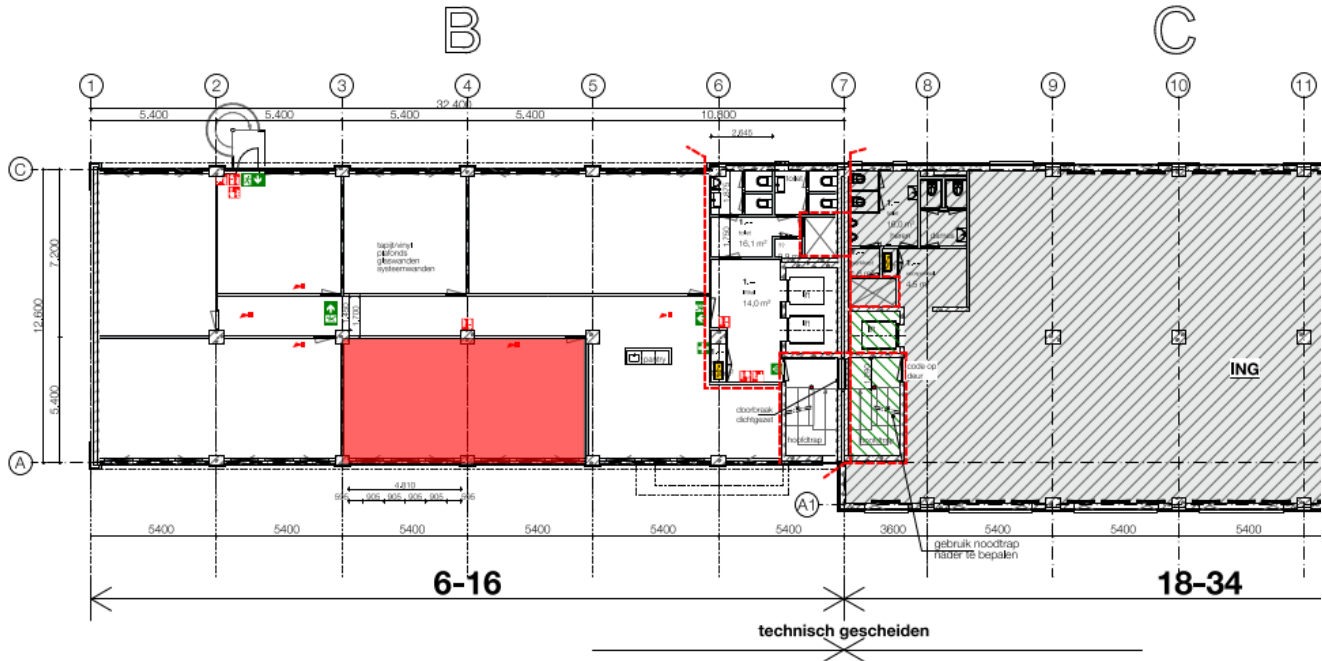
Conclusie

In opdracht van de gemeente Leiden zijn geluidmetingen verricht om de karakteristieke geluidwering van de gevel van het voormalige kantoorgebouw van de NTI aan het Schuttersveld 6-16 te Leiden vast te stellen.

Uit de metingen blijkt dat de karakteristieke geluidwering van de gevel, van de gemeten "standaardruimten" met afmetingen van 10.8 x 5.4 m², op de 1e verdieping 29 dB bedraagt en op de 2e verdieping 30 dB.

Uitgaande van de geluidbelasting op de gevel van het gebouw gelegen aan het Schuttersveld van circa $L_{den} \leq 67$ dB, kan gesteld worden dat met een gemeten karakteristieke geluidwering van de gevel van $G_{A,k} \geq 29$ dB, voldaan wordt aan het vereiste binnenniveau van 38 dB.

BIJLAGE 1 – PLATTEGRONDEN EN GEVELS



bouwfysica
bouwtechniek
installatietechniek



buitenaanzicht gebouw



binnenaanzicht gevel begane grond en 1e verdieping



foto "standaard ruimte" en binnenaanzicht gevel 2e verdieping



binnenaanzicht gevel 3e en 4e verdieping

BIJLAGE 2 – MEETFIGUREN

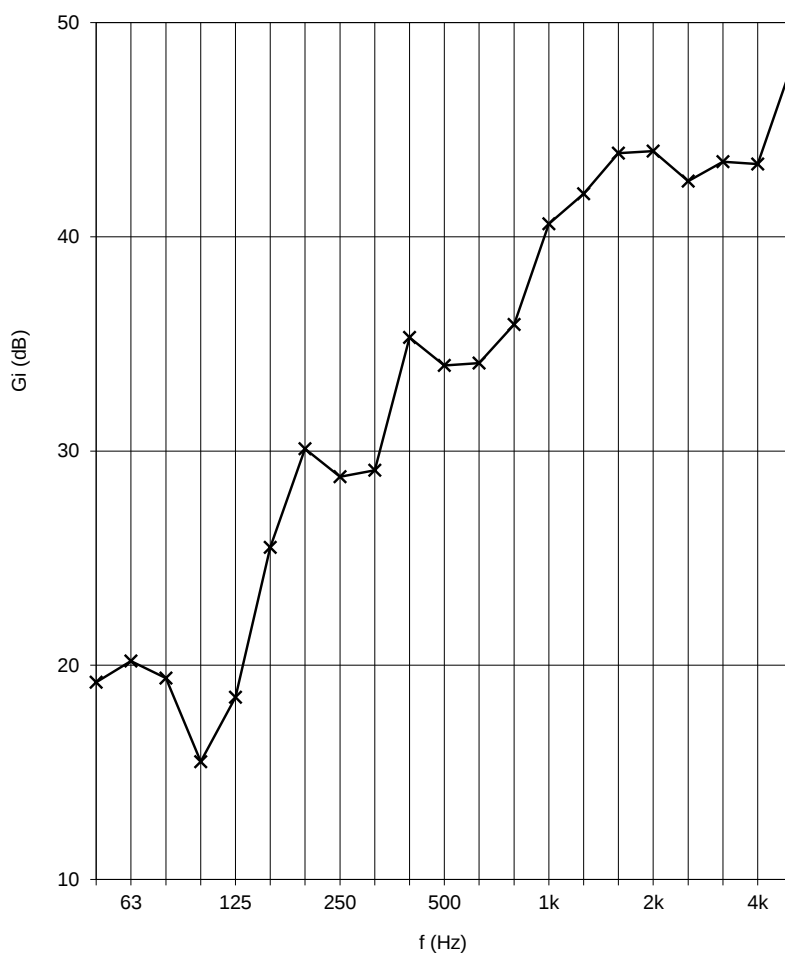


Bepaling van de karakteristieke gevelgeluidwering

Gegevens:

Project	824072ab - Schuttersveld 6-36, Leiden						
Adres:	Schuttersveld 6-36, Leiden						
Gevelelement:	voorgevel 1e verdieping						
Ontvangruimte:	ruimte 1e verdieping (10,7m x 5,2m)						
	Volume ontvangruimte, V (m ³):	145,0	Scheidingsoppervlakte, S _{r,u} (m ²):	27,8			
Referentiespectrum:	Spectrum No. 2 (Weg)	Referentie nagalmtijd (s):		0,5			
	Herleidingstermen (dB):	Cr = 3	CL = 0	Cr = ----	CL = ----		

Frequentie f Hz	G _i (tertsband) dB
50	≥ 19,2
63	≥ 20,2
80	19,4
100	15,5
125	18,5
160	25,5
200	30,1
250	28,8
315	29,1
400	35,3
500	34,0
630	34,1
800	35,9
1000	40,6
1250	42,0
1600	43,9
2000	44,0
2500	42,6
3150	43,5
4000	43,4
5000	48,1



A-gewogen gevelgeluidwering en karakteristieke gevelgeluidwering (NEN 5077:2019)

GA = 31 (dB) Geen stoorgeluid invloed op GA en GA,k
GA,k = 29 (dB)

De meetwaarde is gebaseerd op meting volgens NEN-EN-ISO 16283-3:2016, NEN-EN-ISO 717-1:2013 en NEN 5077:2019

Meetapparatuur:

Meetinstrument:	Rion NA-28	Geluidsbron:	AMG mini / DIR slim	Nagalmbron:	AMG mini / DIR slim
Meetdatum:	Niveaumetingen:	06-03-2025	Nagalmtijdmetingen:	06-03-2025	figuur 1

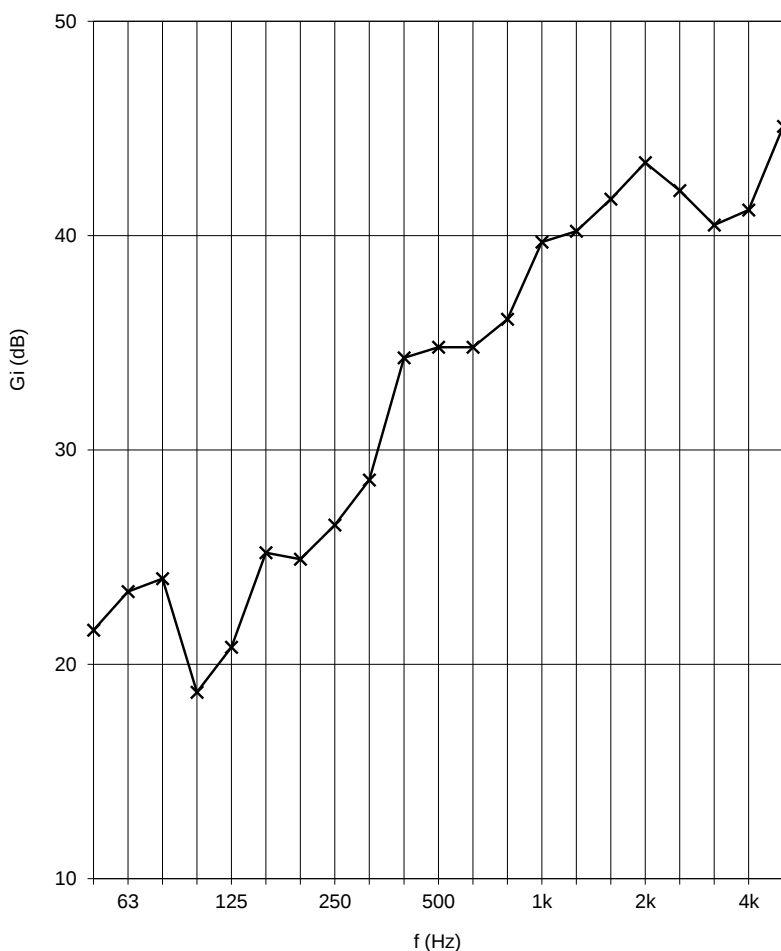


Bepaling van de karakteristieke gevelgeluidwering

Gegevens:

Project	824072ab - Schuttersveld 6-36, Leiden						
Adres:	Schuttersveld 6-36, Leiden						
Gevelelement:	voorgevel 2e verdieping						
Ontvangruimte:	ruimte 2e verdieping (10,7m x 5,2m)						
	Volume ontvangruimte, V (m ³):	145,0	Scheidingsoppervlakte, S _{r,u} (m ²):	27,8			
Referentiespectrum:	Spectrum No. 2 (Weg)	Referentie nagalmtijd (s):		0,5			
	Herleidingstermen (dB):	Cr = 3	CL = 0	Cr = ----	CL = ----		

Frequentie f Hz	G _i (tertsband) dB
50	≥ 21,6
63	≥ 23,4
80	24,0
100	18,7
125	20,8
160	25,2
200	24,9
250	26,5
315	28,6
400	34,3
500	34,8
630	34,8
800	36,1
1000	39,7
1250	40,2
1600	41,7
2000	43,4
2500	42,1
3150	40,5
4000	41,2
5000	45,1



A-gewogen gevelgeluidwering en karakteristieke gevelgeluidwering (NEN 5077:2019)

GA = 32 (dB) Geen stoorgeluid invloed op GA en GA,k
GA,k = 30 (dB)

De meetwaarde is gebaseerd op meting volgens NEN-EN-ISO 16283-3:2016, NEN-EN-ISO 717-1:2013 en NEN 5077:2019

Meetapparatuur:

Meetinstrument:	Rion NA-28	Geluidsbron:	AMG mini / DIR slim	Nagalmbron:	AMG mini / DIR slim
Meetdatum:		Niveaumetingen:	06-03-2025	Nagalmtijdmetingen:	06-03-2025
					figuur 2