

Memo 2400337.2100.m01

Dorpsweg 23-25 in Hattem – Geluidwering gevels

Door : De heer ing. J. Ploos van Amstel

Datum : 22 november 2024

Inleiding

Men heeft het voornemen nieuwe appartementen te realiseren aan de Dorpsweg 23-25 in Hattem. In verband met de hoge geluidniveaus vanwege de kerkklok op de gevels van de nieuwe appartementen, wil men mogelijk de kerkklok verplaatsen.

In memo 2400337.3500.m02, d.d. 20 november 2024, zijn de effecten op het geluid bij de nabijgelegen geluidgevoelige gebouwen onderzocht vanwege het verplaatsen van de kerkklok.

Bij het verplaatsen van de kerkklok, komt deze dichterbij de gevel van de school te staan. Naar aanleiding daarvan neemt de geluidbelasting op de gevels van de school toe.

Om deze reden is gevraagd om de geluidwering van de school te onderzoeken in de situatie dat de kerkklok is verplaatst. Door de Omgevingsdienst is aangegeven dat het binnenniveau beperkt moet blijven tot 33 dB, zodat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch binnenklimaat.

In de voorliggende memo zijn de gehanteerde uitgangspunten en de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Uitgangspunten

Het onderzoek naar het binnenniveau in de school is gebaseerd op:

- tekeningen en foto's van de plattegronden en gevels van de school;
- memo 2400337.3500.m02, van SPA WNP ingenieurs, d.d. 20 november 2024.

In bijlage 1 zijn de tekeningen en foto's van de school weergegeven. Hierbij op afbeelding 2 de berekende gecumuleerde geluidbelasting weergegeven.



Bouwkundige uitgangspunten bestaande school

De voor de school gehanteerde constructies zijn in tabel 1 omschreven. Door leveranciers wordt veelal de geluidsisolatiewaarde $R_{A,weg}$ ($R_w - C_{tr}$) voor het wegverkeerspectrum gespecificeerd. Daarom is deze waarde ook hier gebruikt.

Onderdeel	$R_{A,weg}$ [dB(A)]	Constructies en materialen
Gevels	51	Steens spouwmuur 400 kg / m ²
Kozijnen	33	Standaard kunststof kozijnen
Beglazing	28	Standaard beglazing met ongelijke glasdikte, bijvoorbeeld met opbouw 4/12/5 mm
Kieren	40	Ramen met enkele kierdichting, indrukking $\geq 3,5$ mm
Naden	51	Naden afgedicht met schuimband/flexpur en afdeklát
Beglazingsrand	49	Droge beglazing met topafdichting

Berekeningen, resultaten en beoordeling

Het binnenniveau is berekend voor het maatgevende leslokaal 4. De gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de school zijn weergegeven in de memo 2400337.3500.m02. Hieruit volgt dat de hoogste gecumuleerde geluidbelasting 61 dB bedraagt.

De berekeningen van het binnenniveau zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma BOA dirActivity-software BV, versie 6.0.2 (c). Er is gerekend met het spectrum van wegverkeer. De berekeningen zijn bijgevoegd als bijlage 2.

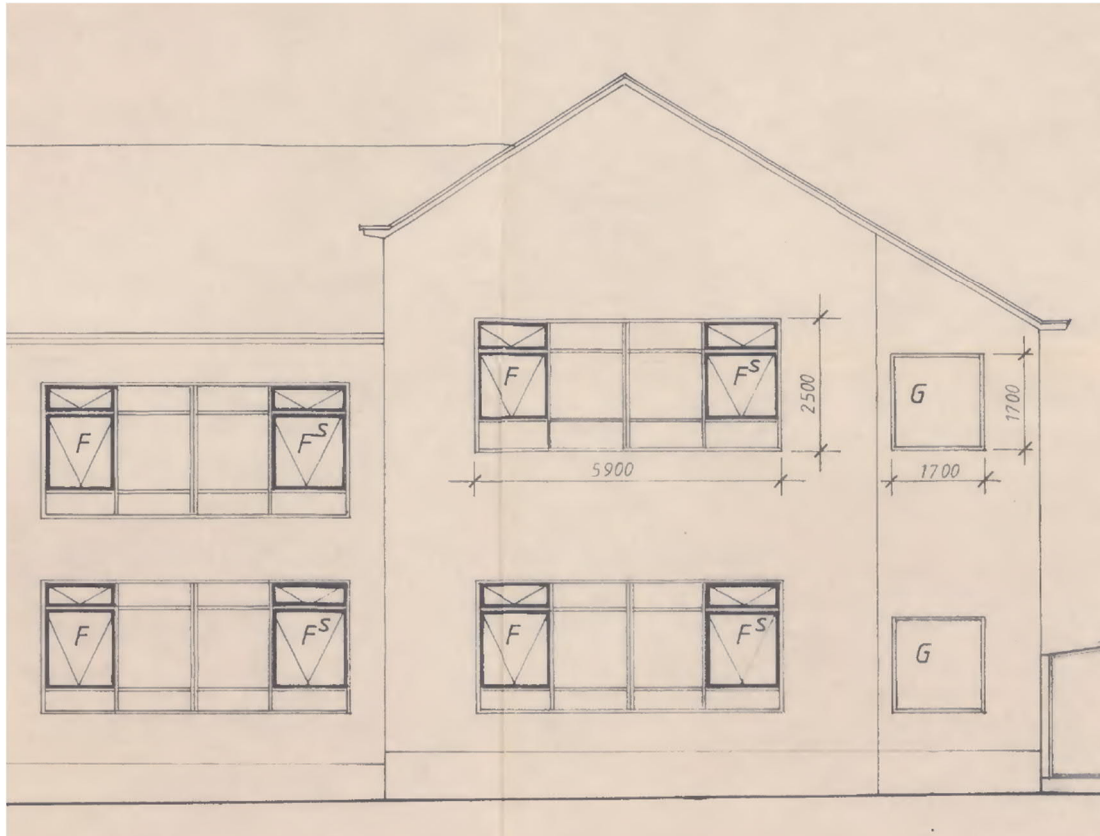
Uit de resultaten blijkt dat het binnenniveau 33 dB bedraagt.

Binnen in het leslokaal, en daarmee ook binnen de andere leslokalen, is sprake van een aanvaardbaar akoestisch binnenklimaat.

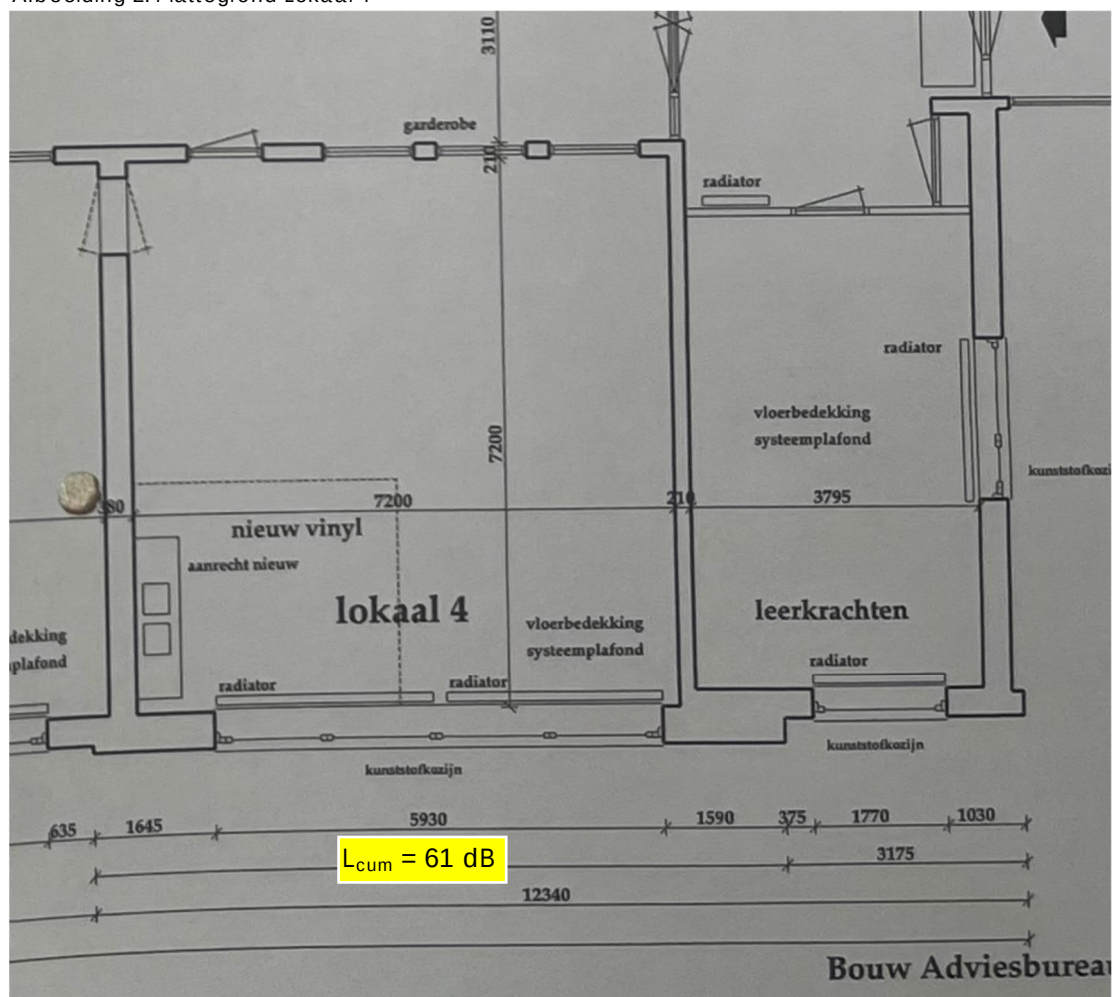


BIJLAGEN

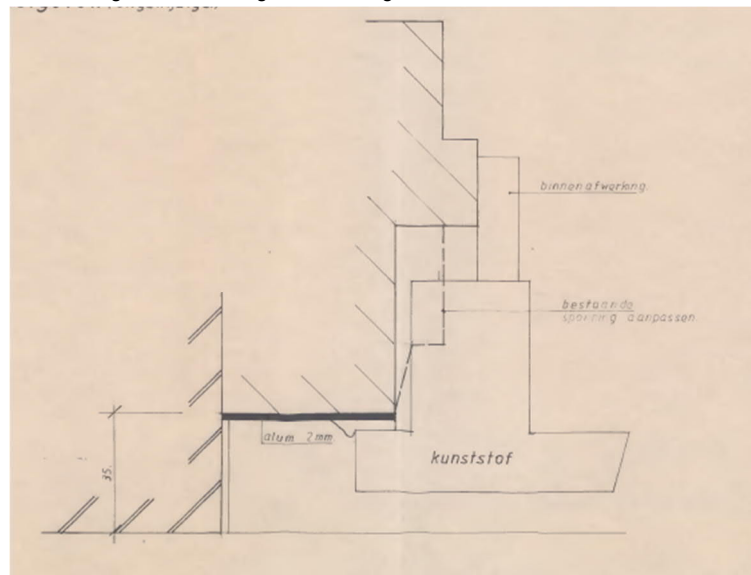
Afbeelding 1: Geveltekening westgevel school



Afbeelding 2: Plattegrond Lokaal 4



Afbeelding 3: Detaillering kierdichting



Afbeelding 4: Detailfoto kozijn westgevel school



Afbeelding 5: Foto westgevel school



(c) dirActivity-software BV 2024

pg: 1 20-11-2024 15:12

Spectrum	weg2012	Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0
Uitgevoerd door	M. Jansen						

situatie	VG - Klaslokaal		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	21.6	m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						

Su,ruimte	21.6	m2
V	155.5	m3
T,ref	0.8	s
GA	28.5	dB
Lp	32.5	dB

Su.gevel	21.6	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB								
GA.gevel	28.5	dB		GA,g	28.5	35.5	32.0	35.8	37.6	41.4
				Gi,g		21.5	22	28.8	33.6	35.4
Lp.gevel	32.5	dB		Lp,q	32.5	25.5	29.0	25.2	23.4	19.6

Opgevel		S2.3	06					LP,q	S2.3	23.3	29.0	23.2	23.4	19.0
Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		LP;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.85 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2		7.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	3.30 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2		22.2	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	11.45 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm		31.4	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	49.36 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting		16.5	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	16.80 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat		10.4	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
kier	18.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm		21.9	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.