
Memo

onderwerp Akoestische voorzieningen MKW - Harbour Fensters
bestemd voor Marktkwartier C.V. - Nieuwegein
ter attentie van Marktkwartier CV
opgesteld door [REDACTED]
gecontroleerd door

datum 10 september 2026
referentie 214550_AdB_MEM_0110_v8.0
projectnummer 214550

Naar aanleiding van de reactie van de gemeente Amsterdam op de memo “Akoestische voorzieningen MKW”, referentie 214550_AdB_MEM_0110_v6.0 d.d. 30 juni 2026 (e-mailbericht d.d. 15 juli 2026), willen wij de toepassing van de Harbour Fensters als aanvullende maatregel voorstellen en toepassen in het ontwerp.

In de vorige versie van deze memo, te weten versie v7.0 d.d. 24-07-2026, is voor de verschillende situaties/type appartementen aangegeven op welke wijze de Harbour Fensters kunnen worden toegepast in het huidige ontwerp. Naar aanleiding van deze vorige versie van de memo heeft de Omgevingsdienst noordzeekanaalgebied (verder: OD) nog een aantal opmerkingen gemaakt (vastgelegd in de Notitie zaaknummer OD2026-0050545, d.d. 24-8-2026). In deze memo wordt ingegaan op deze opmerkingen.

Onderstaand eerst de oorspronkelijke (ongewijzigde) tekst uit memo versie v7.0, gevolgd door de opmerkingen en onze reactie.

Algemene opmerkingen:

- De omgevingsdienst kent een maximale reductie toe van 9 dB aan een Harbour Fenster. In de tabel is uitgegaan van deze maximale reductie. Indien deze maximale reductie niet noodzakelijk is (zie kolom “noodzakelijke reductie”) is het mogelijk om een ‘eenvoudiger’ Harbour Fenster toe te passen zolang deze voldoet aan de minimaal noodzakelijke reductie om tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te komen;
- Indien een reductie tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet gehaald kan worden, maken we gebruik van de afwijkingmogelijkheid van 3 dB conform het geluidbeleid. Indien hiervan gebruik wordt gemaakt, is dit in de tabel aangegeven middels een * in de kolom “Totale gerealiseerde reductie”;
- De Harbour Fensters worden bij voorkeur in de balkon/loggia-zone toegepast (met name van belang indien de reductie van het balkon/loggia en Harbour Fenster gecombineerd moet worden om de noodzakelijke reductie te kunnen halen). Bij de situering van de Harbour Fensters is met name de daglichttoetreding naar de achtergelegen verblijfsruimten zeer kritisch (een Harbour Fenster heeft aanzienlijk minder daglichttoetreding dan een standaard raamkozijn). Om deze reden worden de Harbour Fensters bij voorkeur in de haakse gevel van de loggia of balkon geplaatst. Indien dit niet mogelijk is (bijvoorbeeld omdat hier de toegangsdeur tot de loggia of balkon zit), wordt het Harbour Fenster in de andere gevel van de loggia of balkon geplaatst. In verband met de daglichttoetreding wordt een zo smal mogelijk Harbour Fenster toegepast (ter indicatie 0,57m. breed);
- Het toe te passen Harbour Fenster wordt uitgevoerd met te openen binnen en buiten kozijn, zodat het Harbour Fenster in geopende situatie ook kan voorzien in de noodzakelijke spui ventilatie. Hierdoor is in de betreffende verblijfsruimte geen extra te openen kozijn deel noodzakelijk, wat ten goede komt aan de daglichttoetreding. In verband met de kritische daglichttoetreding zijn ter plaatse van de loggia’s en balkons (behalve de gesloten borstweringen) geen extra afschermende voorzieningen toegestaan die de daglichttoetreding verder belemmeren.



Tabel 1: Overzicht voorzieningen, reductie en aantallen

Code	Beknopte omschrijving	Noodzakelijke reductie	NPR	Extra voorzieningen	Totale gerealiseerde reductie	Aantal app.
A	Loggia met gesloten borstwering hoog 1,2 m, zeer goed geluidabsorberend plafond en t.p.v. loggia een Harbour Fenster	61-48 = 13 dB	Balkon geheel inspringend: - absorptie plafond $\alpha_w \geq 0,9$ - zichtlijn op gevel: niet relevant → reductie 2 dB (1)	Gesloten borstwering hoog 1,2 m en Harbour Fenster in loggia	2 dB + 9 dB = 11 dB*	33
A1	Idem A	61-48 = 13 dB	idem → 2 dB (1)	idem	2 dB + 9 dB = 11 dB*	4
A2	Idem A	60-48 = 12 dB	idem → 2 dB (1)	idem	2 dB + 9 dB = 11 dB*	19
A3	Idem A	60-48 = 12 dB	idem → 2 dB (1)	idem	2 dB + 9 dB = 11 dB*	1
A4	Idem A	61-48 = 13 dB	idem → 2 dB (1)	idem	2 dB + 9 dB = 11 dB*	2
B	Half inspringend balkon met gesloten borstwering hoog 1,5 m en zeer goed geluidabsorberend plafond en t.p.v. balkon een Harbour Fenster	61-48 = 13 dB	Balkon half inspringend met gesloten borstwering: - absorptie plafond $\alpha_w \geq 0,9$ - zichtlijn op gevel: $\geq 1,5$ m → reductie 4 dB (2)	Harbour Fenster t.p.v. balkon	4 dB + 9 dB = 13 dB	7
B1	Idem B	60-48 = 12 dB	idem → 4 dB (2)	idem	4 dB + 9 dB = 13 dB	13
C	Harbour Fenster in zijgevel	57-48 = 9 dB	n.v.t.	Harbour Fenster in zijgevel	9 dB	1
C1	Idem C in zijgevel	56-48 = 8 dB	n.v.t.	Harbour Fenster in zijgevel	9 dB	1
C2	Idem C in voorgevel	6*: 54-48 = 6 dB 7*/8*: 60-48 = 12 dB	n.v.t.	Harbour Fenster in voorgevel Harbour Fenster in voorgevel	9 dB 9 dB*	1 2
D	Loggia met gesloten borstwering hoog 1,2 m, zeer goed geluidabsorberend plafond en t.p.v. voorgevel een Harbour Fenster	54-48 = 6 dB	Balkon geheel inspringend: - absorptie plafond $\alpha_w \geq 0,9$ - zichtlijn op gevel: niet relevant → reductie 2 dB (1)	Gesloten borstwering hoog 1,2 m en Harbour Fenster in voorgevel	9 dB	1
D1	Loggia met gesloten borstwering hoog 1,2 m, zeer goed geluidabsorberend plafond en t.p.v. zijgevel een Harbour Fenster	56-48 = 8 dB (zijgevel)	idem → 2 dB (1)	Gesloten borstwering hoog 1,2 m en Harbour Fenster in zijgevel	9 dB	2
E	Balkon met gesloten borstwering hoog 1,2 m en zeer goed geluidabsorberend plafond	52-48 = 4 dB	Balkon (half inspringend) met gesloten borstwering: - absorptie plafond $\alpha_w \geq 0,9$ - zichtlijn op gevel: $\geq 1,5$ m → reductie 4 dB (3)	-	4 dB	1
E1	Idem E	50-48 = 2 dB	idem → 4 dB (3)	-	4 dB	1
E2	Idem E	Linker: 52-48 = 4 dB Rechter: 53-48 = 5 dB	idem → 4 dB (3)	-	4 dB 4 dB*	1 1
F	Half inspringend (hoek)balkon met gesloten borstwering hoog 1,2 m en zeer goed geluidabsorberend plafond en t.p.v. balkon een Harbour Fenster	Zijgvl. 56-48 = 8 dB	Balkon half inspringend met gesloten borstwering: - absorptie plafond $\alpha_w \geq 0,9$ - zichtlijn op gevel: $\geq 1,5$ m → reductie 4 dB (2)	Harbour Fenster t.p.v. balkon	4 dB + 9 dB = 13 dB	2



Code	Beknopte omschrijving	Noodzakelijke reductie	NPR	Extra voorzieningen	Totale gerealiseerde reductie	Aantal app.
F1	Idem F	Zijgv. 57-48 = 9 dB	idem → 4 dB (2)	Harbour Fenster t.p.v. balkon	4 dB + 9 dB = 13 dB	3
F2	Idem F	Zijgv. 57-48 = 9 dB	idem → 4 dB (2)	Harbour Fenster t.p.v. balkon	4 dB + 9 dB = 13 dB	2
F3	Idem F	Zijgv. 58-48 = 10 dB	idem → 4 dB (2)	Harbour Fenster t.p.v. balkon	4 dB + 9 dB = 13 dB	6
G	Het appartement beschikt tevens over geluidonbelaste gevel	n.v.t.	n.v.t.			16
	Appartementen met volledig geluidonbelaste achter gevel					131
	Totaal gebouw W1					251

Opmerkingen:

- Voor een overzicht van de gebruikte coderingen zie memo "Akoestische voorzieningen MKW", referentie 214550_AdB_MEM_0110_v6.0 d.d. 30 juni 2026;
- *: De totale gerealiseerde reductie is (net) niet voldoende om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien uitgegaan wordt van de afwijkingmogelijkheid van 3 dB wordt wel voldaan;
- (1): volgens NPR is de reductie van een geheel inspringend balkon alleen afhankelijk van de mate van absorptie van het plafond (dus een borstwering heeft geen invloed, evenmin als de hoogte t.o.v. de bron). De maximale reductie volgens de NPR is 2 dB (uitgaande van een zeer goed geluidabsorberend plafond, zoals hier wordt toegepast);
- (2): volgens NPR is de reductie van een half inspringend balkon met gesloten borstwering, zichtlijn >1,5 meter en een zeer goed geluidabsorberend plafond 4 dB;
- (3): in de NPR zijn geen (volledig uitstekende) balkons opgenomen. Indien uitgegaan wordt van vergelijkbare waarden als een half inspringend balkon is de reductie 4 dB (zie (2)).

Op de volgende pagina zijn de opmerkingen van OD overgenomen en voorzien van reactie.



Onderstaand de opmerkingen van de OD (Notitie zaaknummer OD2026-0050545, d.d. 24-8-2026) op de memo versie v7.0 d.d. 24-07-2026 en voorzien van reactie.

Opmerking 1 – Pagina 1

OD: De notitie dient een bijlage te bevatten met technische tekeningen en gegevens van zowel een standaard Harbour Fenster als een eenvoudiger Harbour Fenster. Daarnaast dient de notitie aan te geven wat de te verwachten geluidreductie van het eenvoudigere Harbour Fenster is.

Op verzoek van de OD zijn in de bijlage de specificaties toegevoegd van het Harbour Fenster:

- Factsheet harbourfenster
- Harbourfenster testrapport februari 2024

Er worden uitsluitend Harbour Fensters van verschillende afmetingen toegepast (dus geen verschillende/eenvoudigere type Harbour Fensters).

Opmerking 2 – Pagina 1

OD: Het beleid kent het begrip 'bijna geluidluwe gevel'. Dit begrip is van toepassing wanneer gemotiveerd kan worden dat het redelijkerwijs niet mogelijk is om maatregelen te treffen waarmee de geluidbelasting op de gevel wordt verlaagd tot de voorkeurswaarde. De regeling houdt niet in dat standaard een cumulatieve waarde van 3 dB boven de geluidbelasting na het treffen van maatregelen mag worden gehanteerd.

Op verzoek van de OD is in de bijlage een aanvullende motivering gevoegd:

- 260907 motivering afwijken stille zijde

Opmerking 3 – Pagina 2

OD: In het onderzoek wordt ervan uitgegaan dat het absorberende plafond een geluidreductie van 2 dB oplevert. Daarmee wordt de geluidreductie overschat. Zie onderstaande afbeelding, afkomstig uit NPR 5272. In de voorbeelden Galerij 1 en Galerij 2 bedraagt het verschil tussen een absorptiewaarde van $\alpha \leq 0,3$ en $\alpha \geq 0,9$ in totaal slechts 1 dB.

De door ons aangehouden reductie van 2 dB geldt voor de combinatie van 'geheel inspringend balkon mét zeer goed geluidabsorberend plafond' (dus niet een reductie van 2 dB voor alleen het zeer goed geluidabsorberend plafond). Hierover is op 1 september jl. telefonisch contact geweest met de OD. Met de gegeven toelichting/aanvulling zijn zij het ermee eens dat de aangehouden correctie van 2 dB voor deze combinatie correct is.

Opmerking 4 – Pagina 2

OD: De notitie dient een bijlage te bevatten met technische tekeningen van deze balkons. Hierbij is bepalend of de balkons voldoen aan de definities van de bovengenoemde balkontypen.

In de bijlage zijn enkele technische tekeningen van de balkons gevoegd, evenals de specificaties van de geluidabsorberende plafondafwerking (Knauf Heraklith Tektalan A2 SmartTec (1 mm) dik 50 mm).

Opmerking:

Ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning wordt op dit moment voor gebouw W1 een volledig geactualiseerde rapportage ten aanzien van bouwfysica, akoestiek en brandveiligheid opgesteld, waarin bovenomschreven maatregelen nader zijn uitgewerkt. Deze geactualiseerde rapportage zal op korte termijn beschikbaar zijn.