

MEMO

Datum 20 december 2023
Project Westzijde Zaandam
Projectnummer RNL160.06137
Onderwerp Onderbouwing uitvoering geluidsluwe gevel
Van [REDACTED]
Aan Gemeente Zaanstad
Cc [REDACTED]

Deerns Nederland B.V.
Anna van Buerenplein 21F
2595 DA Den Haag
Nederland
+31 88 374 0000
contact@deerns.com
www.deerns.nl

1. Inleiding

De geluidbelasting op de gevels van appartementen 1, 2, 8, 15 en 21 is hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de verlening van de omgevingsvergunning dient een hogere waarde verleend te worden door de gemeente.

1.1 Voorwaarden

De gemeente stelt als een van de voorwaarden dat er een geluidluwe buitenzijde dient te zijn. Hiermee wordt bedoeld dat de woning ten minste één buitenzijde met een lager (luw) geluidsniveau moet hebben. De definitie voor geluidluw is dat het geluidsniveau niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen of de aan te vragen hogere waarde minus 10 dB.

1.1.1 Uitzondering appartementen

Bij appartementen mag worden afgeweken van de voorwaarde van een geluidluwe buitenzijde. Reden is dat deze woningen vaak maar één buitenzijde hebben. Bij appartementen wordt de voorwaarde gesteld dat ter plaatse van tenminste één buitenzijde de te openen delen geluidluw moeten worden uitgevoerd. Het gaat hierbij om de te openen delen grenzend aan een geluidsgevoelige ruimte. Wanneer deze te openen delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte, bijvoorbeeld een hal of kleine keuken, hoeven de te openen delen niet geluidluw te worden uitgevoerd.

1.2 Doel geluidluwe gevel

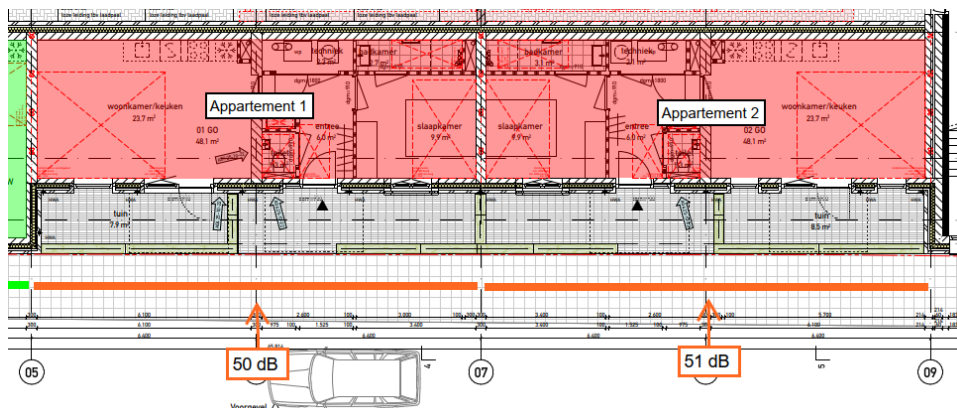
De toepassing van een geluidluwe gevel heeft, zoals door de gemeente omschreven, als doel om in situaties met een hoge geluidbelasting bij te dragen aan een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede leefomgevingskwaliteit. De hoge geluidsbelasting op de ene zijde wordt gecompenseerd met een relatief stille zijde. Bij het openen van de ramen in een geluidluwe zijde blijft de geluidsbelasting beperkt zodat ter plaatse van deze relatief stille zijde dan bijvoorbeeld een slaapkamer gerealiseerd kan worden. Negatieve gezondheidseffecten door slaapverstoring worden hiermee verminderd of zelfs voorkomen.

2. Vertaling in ontwerp

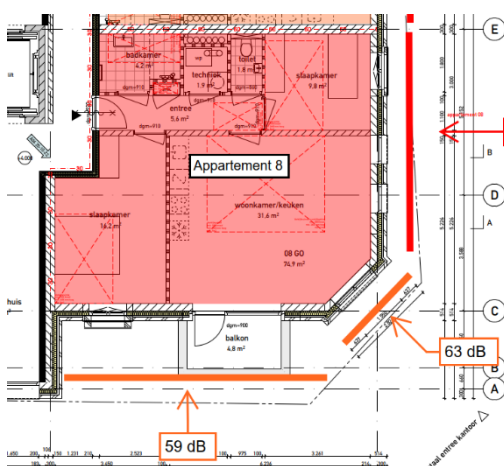
In het project Westzijde zijn de meeste woningen/appartementen tweezijdig georiënteerd met één gevel aan de drukke Westzijde of de Klokbaai en één gevel aan de rustige binnentuin. Uitzondering hierop zijn appartementen 1, 2, 8, 15 en 21. Appartementen 1 en 2 zijn eenzijdig georiënteerd met de gevel aan de Klokbaai, zie figuur 2-1 op pagina 2. Appartementen 8, 15 en 21 zijn dan wel tweezijdig georiënteerd maar met één gevel aan de Westzijde en de andere gevel aan de Klokbaai, zie figuur 2-2 en 2-3.

Beide gevels hebben hierdoor een hoge geluidbelasting en de appartementen hebben daardoor dezelfde problematiek als de eenzijdig georiënteerde appartementen.

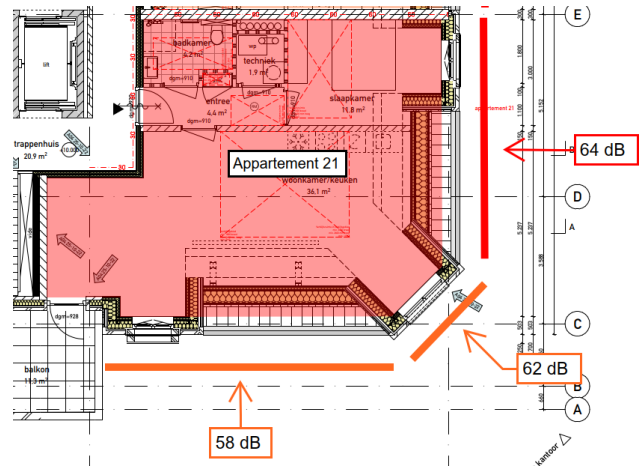
Er is voor deze appartementen gezocht naar een doelmatige invulling van de voorwaarden in het ontwerp.



Figuur 2-3 Plattegronden van appartementen 1 en 2 aan de Klokbaai met de geluidbelasting t.g.v. de Westzijde.



Figuur 2-2 Plattegrond appartementen 8 en 15 met de geluidbelasting t.g.v. de Westzijde.



Figuur 2-1 Plattegrond appartement 21 met de geluidbelasting t.g.v. de Westzijde.

2.1 Doelmatige invulling geluidsluwe gevel

Het doel van de toepassing van een geluidsluwe gevel is om een hoge geluidsbelasting aan één zijde te compenseren met een relatief stille zijde. Dit is gerealiseerd door de gevel van één van de geluidgevoelige ruimtes in de woningen als geluidsluw uit te voeren. Hiermee compenseert deze ruimte voor de hogere geluidbelasting op de gevels van de andere geluidgevoelige ruimtes. Waar mogelijk is de slaapkamer uitgevoerd met een geluidsluwe gevel om negatieve gezondheidseffecten door slaapverstoring te verminderen zoals in het doel van de geluidsluwe gevel wordt omschreven. Alleen bij appartement 21 is ervoor gekozen om de woonkamer geluidsluw uit te voeren.

2.2 Bouwkundige uitvoering geluidsluwe gevel

Om een geluidsluwe gevel te realiseren zijn voor de ramen geluidschermen toegepast afgestemd op de geluidbelasting op de betreffende gevel, zie figuur 2-4 op pagina 3 voor een voorbeeld. Het geluidscherm

zorgt ervoor dat de geluidbelasting op het achterliggende raam lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Hierdoor kan het raam geopend worden zonder dat dit tot een hoog geluidniveau leidt in de achterliggende geluidgevoelige ruimte. De ramen van andere geluidgevoelige ruimten aan dezelfde gevel zijn niet als geluidsluw uitgevoerd aangezien dit de ruimten zijn met een hoge geluidbelasting waarvoor wordt gecompenseerd.

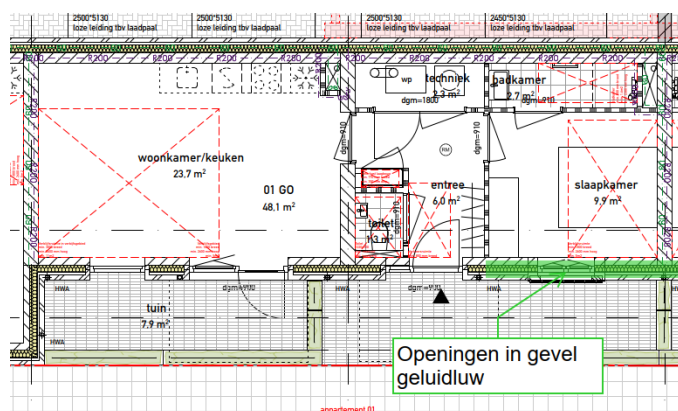


Figuur 2-4 SilentAir geluidscherm van Metaglas (bron: brochure Metaglas).

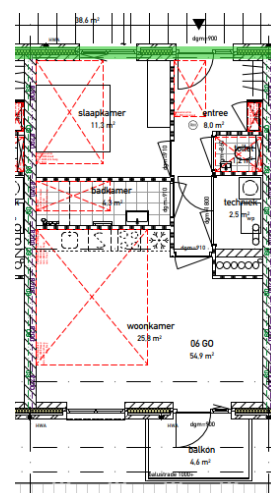
2.3 Appartementen 1 en 2

Appartementen 1 en 2 hebben een geluidbelasting van respectievelijk 50 dB en 51 dB, net boven de voorkeursgrenswaarde. Het raam van de slaapkamer is voorzien van een geluidscherm met een reductiewaarde van 6 dB, zie figuur 2-5. Hiermee komt de geluidbelasting op het achterliggende raam op respectievelijk 44 dB en 45 dB waarmee wordt voldaan aan de eis voor geluidsluw.

Appartementen 1 en 2 hebben net als veel van de andere appartementen maar twee geluidgevoelige verblijfsruimtes (woonkamer en slaapkamer). Met het geluidsluw uitvoeren van de gevel van de slaapkamer wordt een gelijkwaardige situatie gecreëerd als bij de appartementen waarbij de slaapkamer aan de achterzijde gelegen is, zie figuur 2-6 voor een voorbeeld. Voor deze appartementen vinden wij de getroffen maatregelen daarom afdoende en in lijn met het doel van de geluidsluwe gevel.



Figuur 2-5 Uitvoering geluidsluwe gevel bij app. 1 (app. 2 gespiegeld).

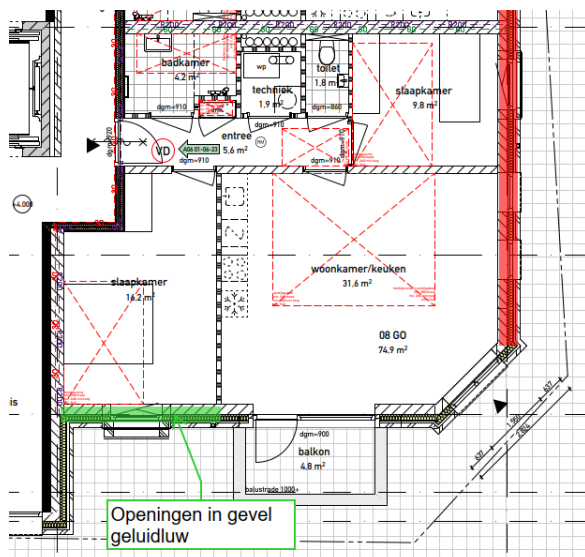


Figuur 2-6 Uitvoering geluidsluwe gevel bij o.a. app. 13.

2.4 Appartementen 8 en 15

Appartementen 8 en 15 hebben drie geluidgevoelige ruimtes, zie figuur 2-7. De woonkamer is gelegen aan zowel de Westzijde als de Klokbaai. Eén slaapkamer is gelegen aan de Westzijde en de andere kleinere slaapkamer is gelegen aan de Klokbaai. De geluidbelasting op de gevel aan de Westzijde is hoger dan 63 dB waardoor maatregelen getroffen zijn om de geluidbelasting op te openen delen in deze gevel te limiteren tot 63 dB.

Er wordt een hogere waarde aangevraagd voor 63 dB. Ter compensatie is de grote slaapkamer aan de Klokbaai met een geluidsluwe gevel uitgevoerd. Dit is gedaan door een geluidscherm met een reductiewaarde van 14 dB aan te brengen voor het te openen raam. Hierdoor is de geluidbelasting op het raam ruim onder de 48 dB. Hiermee wordt voldaan aan de eis voor een geluidsluwe gevel en dit is ook in lijn met het beoogde doel. Hierbij is gekozen voor 48 dB in plaats van 53 dB (63 dB – 10 dB) om een betere leefkwaliteit te realiseren.



Figuur 2-7 Uitvoering geluidsluwe gevel bij app. 8 en 15, rood gearceerde gevel is doof.

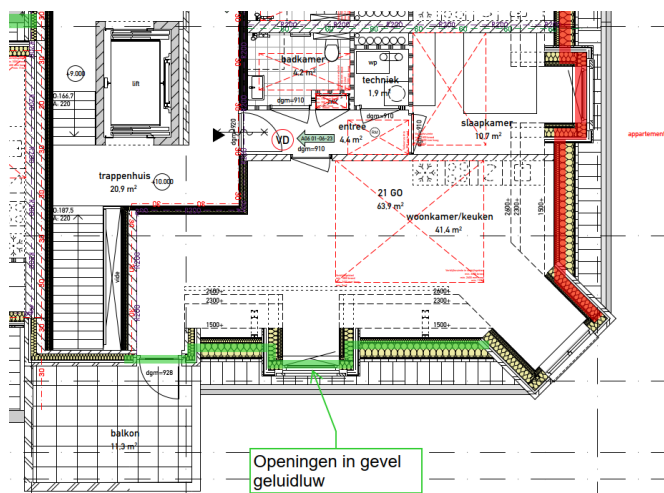
In de betreffende gevel is ook de balkondeur van de woonkamer gesitueerd. Naar onze mening zijn de getroffen maatregelen in lijn met het doel van de geluidsluwe gevel en hoeft de balkondeur niet geluidsluw gemaakt te worden. Het geluidsluw maken van de balkondeur zou daarnaast kosten verhogend zijn en minder effectief doordat de woonkamer ook grenst aan de Westzijde waar de geluidbelasting nog hoger is.

Daarnaast is de geluidbelasting op de deur al veel lager dan de aangevraagde hogere waarde van 63 dB. De geluidbelasting op de betreffende gevel is 59 dB t.g.v. de Westzijde. Daarnaast zorgt het balkon voor afscherming. De zichtlijn op de gevel is groter dan 2,5 m en het plafond van het balkon wordt geluidabsorberend uitgevoerd waardoor uitgegaan kan worden van 3 – 6 dB vermindering in de geluidbelasting (conform NPR5272 voor galerij 2 of 3). De geluidbelasting op de deur komt daarmee uit op 53 – 56 dB. Hiermee voldoet deze bijna aan de alternatieve eis voor de geluidsluwe gevel van de voorkeursgrenswaarde minus 10 dB.

2.5 Appartement 21

Appartement 21 heeft twee geluidgevoelige ruimtes, figuur 2-8 op pagina 5. De woonkamer is gelegen aan zowel de Westzijde als de Klokbaai, met de grootste gevel aan de Klokbaai. De slaapkamer is gelegen aan de Westzijde en wordt voorzien van een geluidscherm om de geluidbelasting te limiteren tot

63 dB. Voor de woning wordt een hogere waarde van 63 dB aangevraagd. Bij deze woning is ervoor gekozen om de gevel aan de Klokbaai geluidsluw uit te voeren.



Figuur 2-8 Uitvoering geluidsluwe gevel bij app. 21, rood gearceerde gevel is doof.

In de woonkamer zijn de gevel aan de Westzijde en de schuine gevel op de hoek als dove gevel uitgevoerd. De hele gevel aan de Klokbaai is geluidsluw uitgevoerd. Het te openen raam is voorzien van een geluidscherm met een reductiewaarde van 14 dB waarmee de geluidbelasting op het raam ruim onder de 48 dB komt. De deur in deze gevel is gelegen aan het balkon. De gesloten balustrade van het balkon zorgt voor afscherming van de weg. De zichtlijn op de gevel is groter dan 2,5 m en er is geen plafond aanwezig waardoor uitgegaan kan worden van 6 dB vermindering in de geluidbelasting (conform NPR5272 voor terrasgevel met gesloten borstwering). De geluidbelasting op de deur komt daarmee uit op 52 dB. Hiermee voldoet deze aan de alternatieve eis voor een geluidsluwe gevel van de hogere waarde minus 10 dB. Hiermee compenseert de woonkamer voor de hogere geluidbelasting op de slaapkamer.

2.6 Beoordeling gecumuleerde geluidbelasting

Verder zijn de constructieonderdelen van alle gevels dusdanig uitgevoerd dat er wordt voldaan aan de eis uit het Bouwbesluit 2012 voor de karakteristieke geluidwering van de gevel. Voor de eis is de gecumuleerde geluidbelasting minus 33 dB aangehouden met een minimum waarde van 20 dB. In verband met een goede ruimtelijke ordening zijn ook 30 km/uur-wegen meegenomen bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting en is er geen aftrek toegepast. Hierdoor is er gerekend met een hogere geluidbelasting dan bij de beoordeling van de geluidbelasting t.g.v. de Westzijde.

3. Conclusie

Naar ons inzien wordt er in het ontwerp op een doelmatige manier invulling gegeven aan de gestelde voorwaarden voor de verlening van een hogere waarde. In het ontwerp wordt een hoge geluidbelasting op één of meerdere geluidgevoelige ruimte(n) gecompenseert met een stille geluidgevoelige ruimte. Bij voorkeur is de (hoofd)slaapkamer uitgevoerd met een geluidsluwe gevel om negatieve gezondheidseffecten door slaapverstoring te verminderen of zelfs voorkomen. Hierbij draagt het ontwerp bij aan een goede leefomgevingskwaliteit.