

Notitie

betreft: Geluid in de omgeving ten gevolge van de geprojecteerde scholen en kinderopvang aan de Damakker te Alkmaar
Beoordeling binnenniveau bestaande woningen

datum: 13 januari 2021

referentie: HH/AIJ/CJ/DM 2990-5-NO

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om aan de Damakker te Alkmaar een schoolgebouw te realiseren. De geprojecteerde school is onderdeel van het bestemmingsplan Vroonermeer-Noord. Binnen het scholengebouw worden twee basisscholen en een kinderdagverblijf gehuisvest.

In opdracht van de gemeente Alkmaar is door Peutz een onderzoek verricht naar geluid in de omgeving ten gevolge van de geprojecteerde scholen en het kinderdagverblijf. De resultaten van het onderzoek zijn gepresenteerd in rapport DM 2990-4-RA d.d. 1 april 2020. Gebleken is dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van de spelende kinderen op de buitenspeelterreinen op nagenoeg alle posities hoger is dan de richtwaarde van 50 dB(A) en op een aantal posities ook hoger dan 55 dB(A) zijnde de grenswaarde conform stap 3 uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. In voornoemde rapportage worden o.a. geluidafschermende maatregelen omschreven teneinde de geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen aan de Damakker te reduceren.

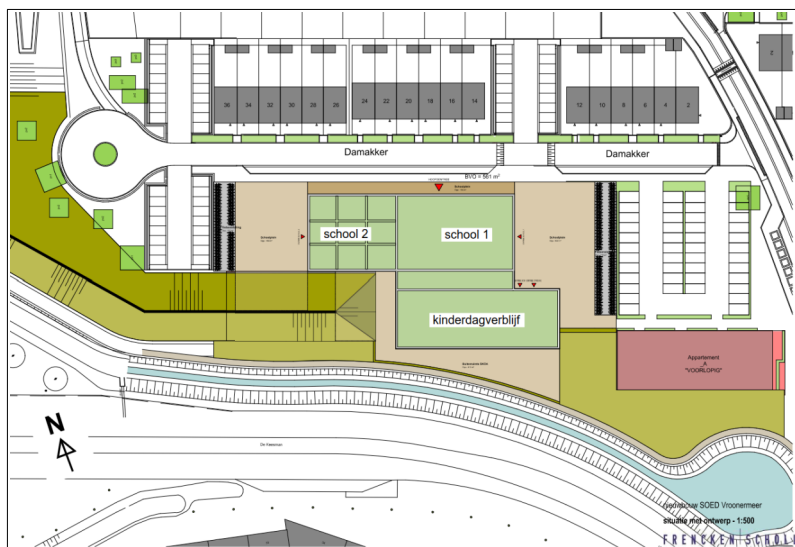
Door de gemeente is aangegeven dat het niet wenselijk is om ter hoogte van de speelpleinen geluidafschermende maatregelen in de vorm van geluidschermen te realiseren. Van belang is echter wel dat bij de woningen aan de Damakker sprake is van een acceptabel binnenniveau. Derhalve is in opdracht van de gemeente Alkmaar een aanvullend onderzoek verricht naar de geluidwering van deze woningen en de beoordeling of deze voldoende hoog is om een acceptabel binnenniveau te realiseren.

In deze notitie worden de bevindingen van het onderzoek gepresenteerd.

2 Situatie

In figuur 2.1 is de situering van het scholengebouw ten opzichte van de omgeving weergegeven. De beoordeling van het binnenniveau heeft betrekking op de grondgebonden woningen aan de Damakker 2 t/m 36 te Alkmaar.

f2.1 Situering scholengebouw aan de Damakker te Alkmaar



3 Optredende geluidniveaus

Uit rapport DM 2990-4-RA d.d. 1 april 2020 volgt dat het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$) ten gevolge van spelende kinderen maximaal 58 dB(A) bedraagt. (rekenpositie 1, Damakker 34-36). Het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$), ook wel piekgeluidniveau genoemd, ter hoogte van de woningen aan de Damakker bedraagt 72 dB(A).

4 Uitgangspunt binnenniveau

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (in de woning) dient niet hoger te zijn dan 35 dB(A) en het maximale geluidniveau niet hoger dan 55 dB(A). Deze streefwaarden komen overeen met de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit van aanpandige woningen. Bij het voldoen aan deze streefwaarden is volgens het Activiteitenbesluit sprake van een acceptabele situatie. Omdat de buitenspeelactiviteiten uitsluitend in de dagperiode plaatsvinden, wordt alleen de woonkamer/keuken in deze beoordeling betrokken.

Op basis van de maximaal optredende geluidniveaus en het maximale binnenniveau kan gesteld worden dat bij een geluidwering (G_A) van de gevel van tenminste 23 dB voldaan wordt aan het gewenste binnenniveau.

5 Berekening geluidwering

De plattegrond (begane grond) van woningen Damakker 2 t/m 36 te Alkmaar is bij alle woningen gelijk. Op basis van de navolgende (worst case) uitgangspunten is de geluidwering van de voorgevel berekend:

- 'standaard Hr⁺⁺' beglazing met een geluidisolatiewaarde van $R_{a,v} = 28$ dB(A);
- eenvoudige kierdichting bij te openen delen (kierterm 35 dB(A));
- muurconstructie (steenachtig binnenspouwblad, thermische isolatie en 'lichte' gevelbekleding en/of beglazing) met een geluidisolatiewaarde van $R_{a,v} = 46$ dB(A);
- géén ventilatierooster.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de door de gemeente Alkmaar aangeleverde bouwkundige gegevens van de woningen. Uit de berekening zoals weergegeven in onderstaande figuur volgt dat bij op basis van de genoemde uitgangspunten sprake is van een geluidwering van de gevel van de woonkamer/keuken van $G_A = 34$ dB.

f5.1 Berekening geluidwering maatgevende tussenwoning

Berekening geluidwering uitwendige scheidingsconstructies volgens NPR 5272 en NEN 5077										
Project	Damakker Vroonermee Alkmaar									
Werknummer	DM 2990									
Opmerkingen	-									
Technicus	AIJ									
Datum	07-01-21									
Gebruiksfunctie	woonfunctie	T0 = 0,5 s	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz			
Spectrum	Spectrum 2 – wegverkeer/luchtverkeer – BB2012	[dB]	-14	-10	-7	-4	-6			
Woningtype: Tussen woning										
verblijfsgebied: VG1										
Geluidbelasting	58 dB									
Grenswaarde BB	35 dB									
GA;k-eis	23 dB									
Berekende GA;k	28 dB									
Su	6,8 m2									
verblijfsruimte: Woonkamer/keuken										
Geluidbelasting	58 dB									
Grenswaarde BB	35 dB									
GA;k-eis	23 dB									
Berekende GA;k	28 dB									
Berekende GA	34 dB									
Su	6,8 m2									
Volume	82 m3									
Cr	3 dB									
gevelvlak: Voorgevel										
Cv	0 dB	K' L'2m,nT	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	totaal		
ΔLh	0 dB		27	25	35	41	43	30,9		
S	6,8 m2		33	31	41	47	49	36,7		
Element	omschrijving	afm.	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	Rn [dB]	Rs [dB]	
Beglazing	4-16-6 mm	1,9 m2	R [dB]	22	20	31	38	39	28	34
Kozijn	kozijn K2 (hout of dubbelw. kunststof, 50-	0,9 m2	R [dB]	26	28	34	36	40	33	42
Muur	Kzst 150 mm +buitenisolatie	0,5 m2	R [dB]	37	42	46	51	55	46	58
Muur	Kzst 150 mm +buitenisolatie	3,5 m2	R [dB]	37	42	46	51	55	46	49
kierterm	Kierterm 35 dB	-	R [dB]	-	-	-	-	-	35	35

6 Beoordeling en conclusie

Op basis van de uitgevoerde berekening kan gesteld worden dat bij de geluidgevoelige ruimten op de begane grond van de woningen Damakker 2 t/m 36 sprake is van een geluidwering van de geluidbelaste voorgevel van $G_A = 34$ dB. De geluidwering van deze gevel is daarmee circa 10 dB hoger dan noodzakelijk geacht wordt om aan het gewenste binnenniveau te kunnen voldoen.

Op basis van voornoemde berekende geluidwering van 34 dB en het maximaal optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$) ten gevolge van spelende kinderen van 58 dB(A) zal naar verwachting sprake zijn van een gemiddeld binnenniveau ten gevolge van de spelende kinderen van maximaal 24 dB(A) met piekniveaus tot maximaal 38 dB(A).

Geconcludeerd kan worden dat bij de woningen aan de Damakker 2 t/m 36 sprake zal zijn van een acceptabel binnenniveau.

Deze notitie bevat 3 pagina's.


Zoetermeer,