

Akoestisch onderzoek

datum 20 juli 2015
vestiging Arnhem
uw kenmerk --
ons kenmerk M.2015.0360.01.N001
verwerkt door HL|OZU

project Nieuwbouw tweede woning, Posterenk
betreft Notitie akoestisch onderzoek
versie 001
contactpersoon A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar
e-mail/telefoon hl@dgmr.nl/088 346 78 16

Nieuwbouw tweede woning Posterenk

1. Inleiding

In opdracht van de heer Ter Riele is door DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd in verband met tweede nieuw te bouwen woning met schuur in Posterenk (gemeente Voorst).

Voor een aantal nieuwbouwlocaties heeft DGMR in het verleden in opdracht van de gemeente Voorst een akoestisch onderzoek uitgevoerd (rapportage V.2012.0367.01.R001 van 6 november 2012). Uw nieuw te bouwen woning is gelegen ter plaatse van locatie 7.

De ligging van de nieuwe woning is gewijzigd ten opzichte van de ligging in het bovengenoemde rapport. Daarom is opnieuw een berekening vanwege de wegen A1 en Grotenhuisweg uitgevoerd. Er wordt getoetst aan de eisen uit de Wet geluidhinder (Wgh). Door ons worden de geluidsbelastingen van de rijksweg berekend:

- 1 Ter plaatse van de locatie zoals in figuur 1.
- 2 Ter plaatse van de locatie zoals bij onderdeel 1, nu dichterbij de poel (verschuiving noordwaarts).
- 3 Ter plaatse van de locatie waar overal kan worden voldaan aan de maximale grenswaarde van 53 dB zodat een blinde/dove gevel niet benodigd is.

Ook is het geluid vanwege de Grotenhuisweg berekend voor locatie 3.

[illegible]

3. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige objecten, zoals woningen. De Wgh is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige objecten binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

De volgende objecten worden in de Wgh beschermd:

- woningen
- andere geluidsgevoelige gebouwen
- geluidsgevoelige terreinen

De geluidsbelasting (L_{den}) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

2

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012, en bedraagt tot 1 juli 2018:

- a. 3 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, 56 dB bedraagt.
- b. 4 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, 57 dB bedraagt.
- c. 2 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, afwijkt van bovengenoemde bedragen.
- d. 5 dB voor overige wegen.
- e. 0 dB bij bepaling van de geluidwering van de gevel (toepassing artikel 3.2 en 3.3 Bouwbesluit 2012 en artikel 111b Wgh).

3.4 Omvang geluidszones

In artikel 74 van de Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. Deze zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben en waarop de Wgh dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door de borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- Binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

3.5 Grenswaarden nieuwbouwlocatie

Voor het geluid vanwege de Rijksweg A1 geldt volgens de Wgh een voorkeurswaarde van 48 dB en een maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Deze waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder.

De Grotenhuisweg is nabij de woning buiten de bebouwde kom gelegen. Ook hier geldt volgens de Wgh een voorkeurswaarde van 48 dB en een maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Deze waarden zijn inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder.

3.6 Hogere waarden

Wanneer de te verwachten geluidsbelasting vanwege de weg hoger is dan de voorkeurswaarde, kan de gemeente Voorst in bepaalde gevallen een hogere waarde vaststellen. Deze mag de maximaal toelaatbare grenswaarde niet overschrijden. Voor het verkrijgen van een hogere waarde dan de voorkeurswaarde, dient een procedure gevolgd te worden.

4. Uitgangspunten

4.1 Algemeen

Uitgangspunt in voorliggend akoestisch onderzoek is het rekenmodel gebruikt voor rapportage V.2012.0367.01.R001 van 6 november 2012 (zie hoofdstuk 1). Dit model is aangevuld met de ligging van de nieuwbouw.

4.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van Rijksweg A1 zijn afkomstig uit het vigerende geluidregister. Ook de ligging en hoogte van het bestaande geluidsschermbord is uit dit geluidregister overgenomen. De verkeersgegevens van de Grotenhuisweg zijn, voor peiljaar 2023, overgenomen uit de voorgaande rapportage. Deze etmaalintensiteiten 2023 zijn opgehoogd met een groei van 1% per jaar naar het peiljaar 2026.

In tabel 1 is een samenvatting van de verkeersgegevens weergegeven.

tabel 1: verkeersgegevens 2026

wegvak	etmaal-intensiteit [mvt/etm]	wegdek	rijsnelheid [km/uur]
Rijksweg A1	116.500	2 laags ZOAB	120
Grotenhuisweg	650	Dicht asfalt (DAB)/betonklinkers	30-60

4.3 Rekenmethode en modellering

De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (versie 2.6) conform standaardrekenmethode II, zoals omschreven in hoofdstuk 3 (bijlage III) Weg, uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In de berekeningen wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandreducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping.

Gezien de buitenstedelijke situatie, is bij de berekening uitgegaan van een standaard akoestisch 'absorberend' (zacht) bodemgebied.

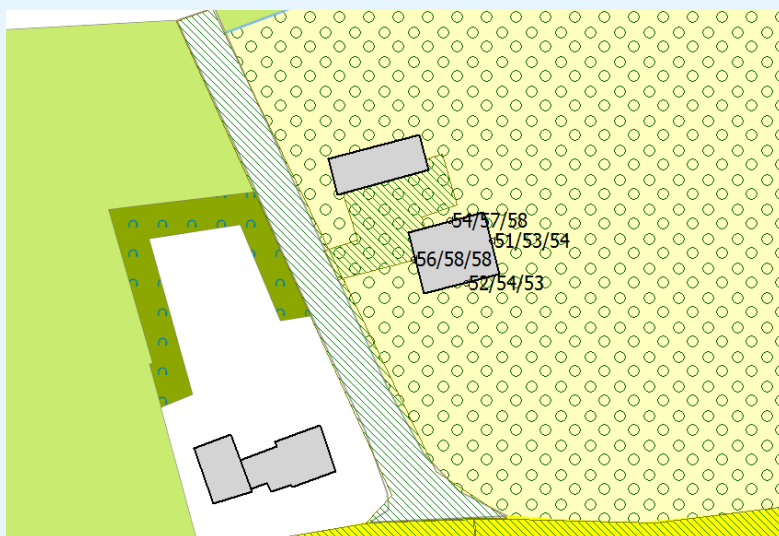
Voor de woning is uitgegaan van drie geluidsgevoelige bouwlagen, met toetspunten op 1.5, 4.5 en 7.5 meter hoogte. De schuur is opgenomen met een hoogte van 4 meter.

5. Rekenresultaten

5.1 Geluidsbelastingen

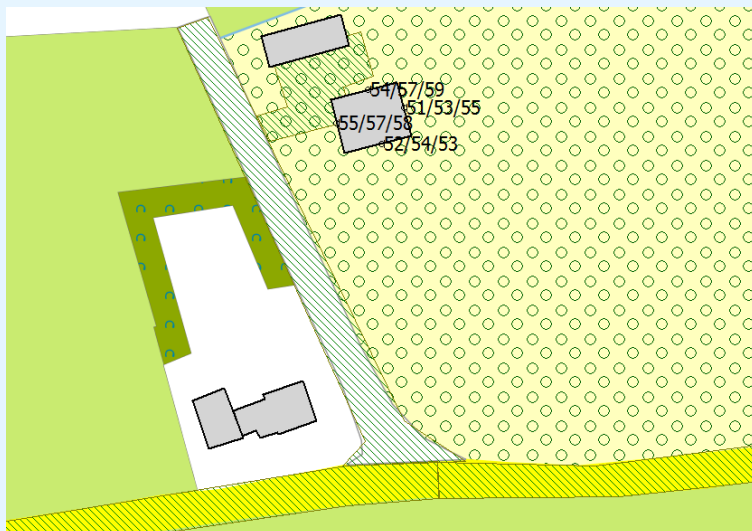
In onderstaande figuren zijn de geluidsbelastingen ten gevolge van de rijksweg gepresenteerd.

Locatie 1



figuur 2: geluidsbelastingen Rijksweg A1 - locatie 1 (zonder aftrek artikel 110g Wgh)

In de bovenstaande figuur zijn de geluidsbelastingen gepresenteerd zonder de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Als deze aftrek wordt toegepast (zie paragraaf 3.3 voor de toe te passen aftrek), blijkt dat de geluidsbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder door het wegverkeer op Rijksweg A1 maximaal 56 dB bedraagt. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden, waarbij ook niet kan worden voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB op de noord- en westgevel. Het toepassen van een blinde/dove gevel op de eerste en tweede verdieping aldaar is nodig.

Locatie 2

figuur 3: geluidsbelastingen Rijksweg A1 - locatie 2 (zonder aftrek artikel 110g Wgh)

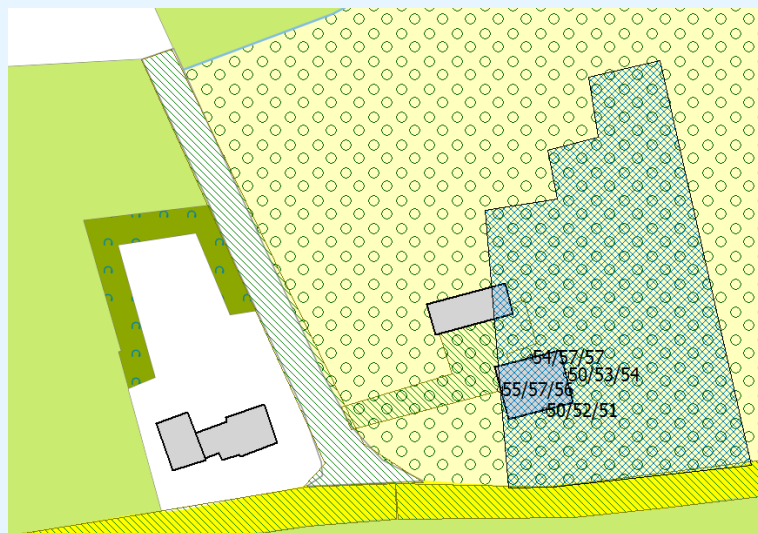
In de bovenstaande figuur zijn de geluidsbelastingen gepresenteerd zonder de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Als deze aftrek wordt toegepast (zie paragraaf 3.3 voor de toe te passen aftrek), blijkt dat de geluidsbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder door het wegverkeer op Rijksweg A1 nu maximaal 57 dB bedraagt.

Als de schuur en de woning in noordelijke richting worden verschoven, wordt de geluidsbelasting op de noordgevel iets hoger ten opzichte van de vorige locatie en op de westgevel juist iets lager. Alleen voor de derde bouwlaag (tweede verdieping) is op beide gevels een dove/blinde gevel benodigd.

Locatie 3

In de volgende figuur zijn de geluidsbelastingen gepresenteerd zonder de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Als deze aftrek wordt toegepast (zie paragraaf 3.3 voor de toe te passen aftrek), blijkt dat de geluidsbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder door het wegverkeer op Rijksweg A1 maximaal 53 dB bedraagt.

In deze figuur is aangegeven, waar de woning kan worden gesitueerd zonder een blinde/dove gevel te hoeven toepassen (blauw gebied). De ligging van de schuur ten opzichte van de woning is daarbij overeenkomstig de voorgaande figuren 2 en 3.



figuur 4: geluidsbelastingen Rijksweg A1 - locatie 3 (zonder aftrek artikel 110g Wgh)

Grotenhuisweg

Uitgaande van de locatie waar de woning het dichtst op deze weg wordt gesitueerd (figuur 4, afstand circa 16 meter ten opzichte van het midden van de weg), is de geluidsbelasting maximaal 48 dB na aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. Aan de voorkeurswaarde wordt voldaan. Als de woning dichterbij de Grotenhuisweg wordt gesitueerd, zal het geluid de 48 dB overschrijden en is ook een hogere grenswaarde ten gevolge van de Grotenhuisweg benodigd.

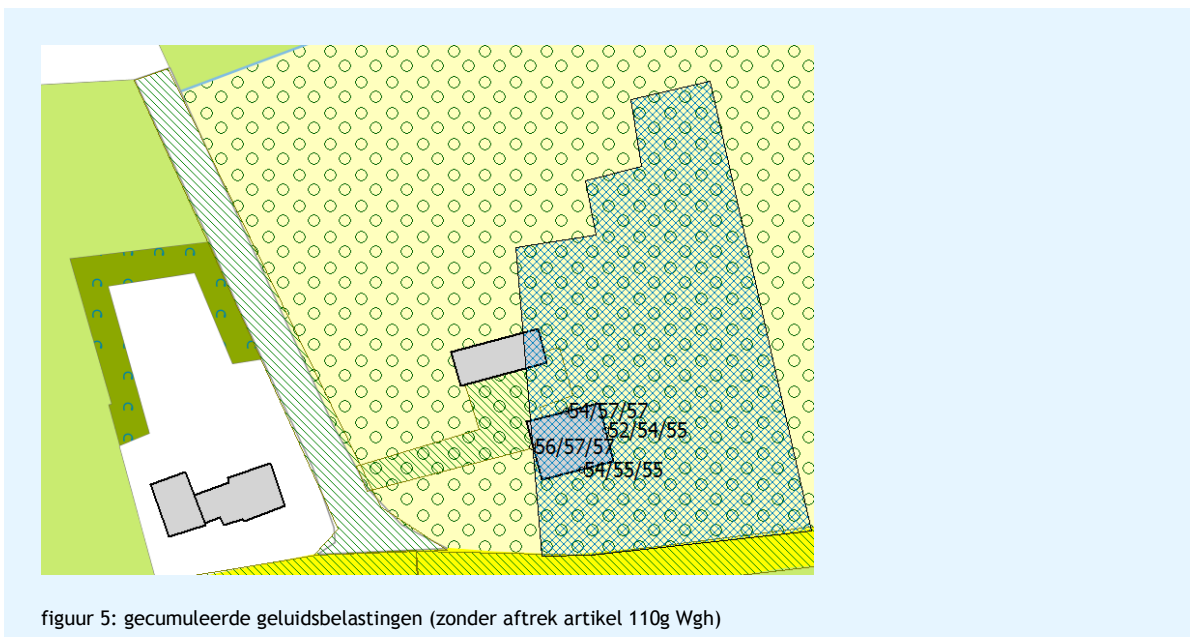
5.2 Maatregelen

Gezien het feit dat het slechts één enkele woning betreft is geen nader onderzoek naar maatregelen uitgevoerd vanwege de overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege Rijksweg A1. Er is reeds een stil wegdektype op de rijksweg aanwezig en ook staat er al een scherm aan de zuidzijde van deze weg. Vanuit financieel oogpunt zullen verdere maatregelen niet doelmatig zijn.

De nieuwbouw is alleen mogelijk als door het bevoegd gezag, de gemeente Voorst, een hogere waarde voor de woning vastgesteld wordt van 53 dB vanwege Rijksweg A1.

Uit aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels dient aangetoond te worden dat de karakteristieke geluidwering van de gevels ($G_{A;k}$) minimaal gelijk is aan de ongecorrigeerde geluidsbelasting minus 33 dB.

De in de volgende figuur opgenomen gecumuleerde geluidsbelastingen voor locatie 3 kunnen hierbij als uitgangspunt worden aangehouden. Ter plaatse van locatie 1 en 2 is niet of nauwelijks sprake van cumulatie: alleen op de zuidgevel zal het geluid 1 dB hoger worden dan in de figuren 2 en 3.



6. Conclusie

In opdracht van de heer Ter Riele is door DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van een tweede woning met schuur in Posterenk (gemeente Voorst).

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder (48 dB) overschreden wordt vanwege het wegverkeer op de Rijksweg A1. Aan de maximale ontheffingswaarde (53 dB) kan op de noord- en westgevel niet worden voldaan ter plaatse van de locaties 1 en 2. Als de woning wordt gebouwd in het blauwe vlak (zie figuur 5), kan worden voldaan aan 53 dB vanwege de A1 en is de bouw van de woning mogelijk zonder blinde/dove gevels.

Vanwege het wegverkeer op de Grotenhuisweg wordt aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder voldaan.

De nieuwbouw is alleen mogelijk als door het bevoegd gezag, de gemeente Voorst, een hogere waarde voor de woning vastgesteld wordt van 53 dB vanwege Rijksweg A1. Afhankelijk van de gekozen locatie (en mogelijk ook de bouwhoogte) zal ter plaatse van de noord- en westgevel blinde/dove gevels benodigd zijn. Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning zal uit een onderzoek naar de geluidwering van de gevels moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

M. H. M. van Kesteren

p.o.
ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.