

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Aan: Juridisch Planologisch Adviesbureau R3
Van: Patricia Kraaij
CC:
Datum: 6-11-2019
Betreft: Akoestisch onderzoek Oud-Heinenoordseweg 23c Heinenoord

Geachte heer van Horssen,

Naar aanleiding van uw verzoek per mail d.d. 21 oktober 2019 en daaruit voortvloeiende opdracht is door Kraaij Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd vanwege wegverkeerslawaaai ten behoeve van een nieuwbouwplan aan de Oud-Heinenoordseweg 23c in Heinenoord. Het plan omvat het oprichten van een vrijstaande woning op het perceel. Kadastraal is het perceel binnen de bebouwde kom van Heinenoord bekend als G257 bij de gemeente Hoeksche Waard.

Om een nieuwbouwwoning op het perceel mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk, aangezien er sprake is van een wijziging in de bestemming van het perceel, namelijk van 'groen' naar 'wonen', en de nieuwe woning binnen de geluidzone van gezoneerde wegen ligt. Als onderdeel van deze wijzigingsprocedure is daarmee ook een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting noodzakelijk. Voorliggende memo van het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure voor de nieuwbouwwoning en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege het wegverkeer in de omgeving te bepalen op de gevels van de woning en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Voor een ander nieuwbouwplan in dezelfde straat, Oud- Heinenoordseweg 10, schuin tegenover onderhavige planlocatie gelegen, is in 2017 een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het rapport hiervan is bekend als VL.1727.R01 d.d. 30-06-2017 en ook opgesteld door Kraaij Akoestisch Adviesbureau.

De uitgangspunten uit dat onderzoek zijn ongewijzigd overgenomen ten behoeve van voorliggende situatie. Enige aanvulling hierop is de modellering van de nieuwbouwwoning voor de planlocatie (Oud-Heinenoordseweg 23c) en het bodemgebied van de weg aan de noordzijde van het plangebied.

Aangezien de overige uitgangspunten van het akoestisch onderzoek voor het plan aan de Oud-Heinenoordseweg 10 gelijk zijn aan de uitgangspunten in onderhavige situatie, wordt in deze memo het rapport met kenmerk VL.1727.R01 als basis gehanteerd.

Een actualisatie van de verkeerscijfers uit dat onderzoek is niet noodzakelijk, omdat de gehanteerde verkeerscijfers in het onderzoek reeds prognoses voor het jaar 2030 zijn en blijven.

Voorliggende memo richt zich dus uitsluitend op het kavel binnen het plangebied aan de Oud- Heinenoordseweg 23c.

In deze notitie zijn dan ook alleen de gewijzigde uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai, de rekenresultaten ervan en de conclusie uiteengezet.

Uitgangspunten:

De nieuwbouwwoning die wordt gerealiseerd aan de Oud-Heinenoordseweg 23c. De woning is gemodelleerd op basis van de situatietekening van 28-10-2019. De woning is daarbij 13,5 meter breed en 8 meter diep en ligt met de voorgevel op 8 meter van de voorste perceelsgrens. Voor de bouwhoogte van de nieuwbouwwoning is uitgegaan van 10 meter, de garage heeft een hoogte van 3 meter in het rekenmodel.

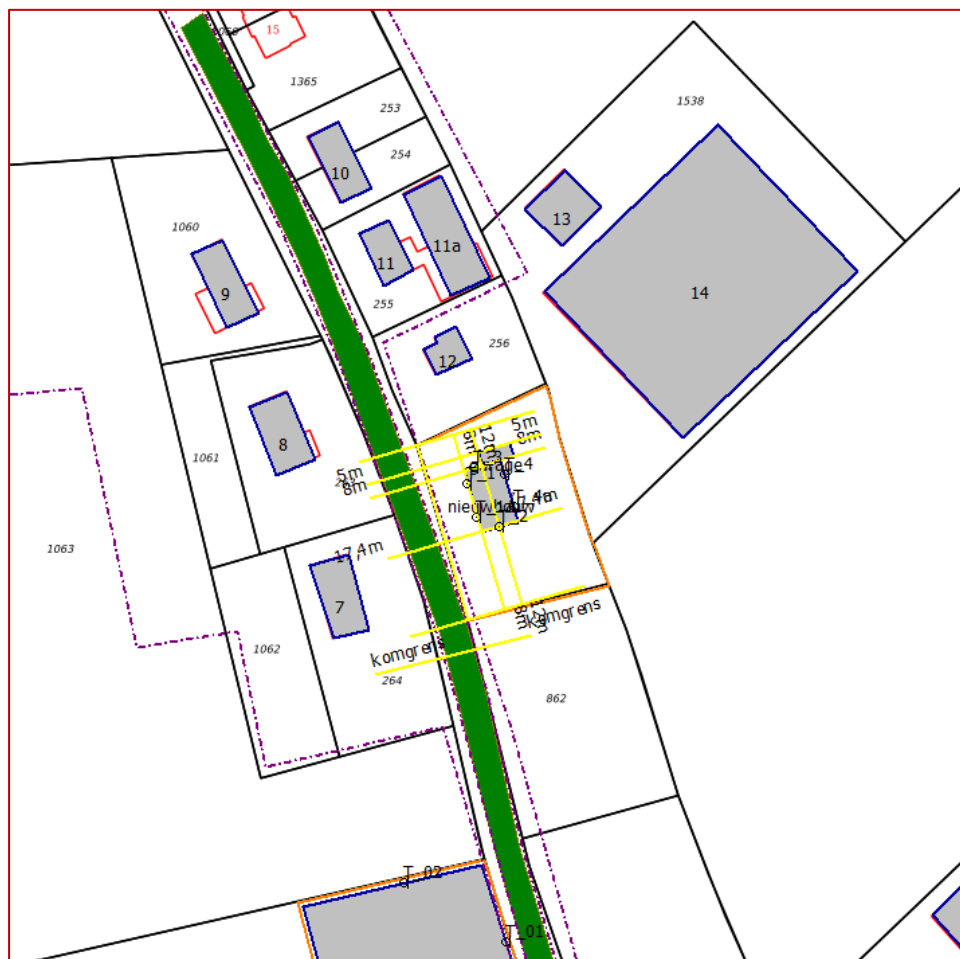
Voor de waarneempunten is uitgegaan van een woning met drie bouwlagen waar zich geluidgevoelige ruimtes op kunnen bevinden. Daarbij wordt een rekenhoogte van 1,5 meter gehanteerd voor de stahoogte op de begane

grond en een rekenhoogte van 4,5 meter voor stahoogte op de 1^e verdieping en een rekenhoogte van 7,5 meter voor stahoogte op de 2^e verdiepingshoogte van de woning.

Het harde bodemgebied van de Oud-Heinenoordseweg is circa 75 meter naar het noorden verlengd.

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatiemodel opgesteld, waarbij gebruik is gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma Geomilieu, versie 5.1.

In onderstaande figuur is een detailweergave van de modellering weergegeven met daarin de kadastrale situatie en ligging van de nieuwbouwwoning. De invoergegevens van het rekenmodel zijn desgewenst opvraagbaar bij de akoestisch adviseur.



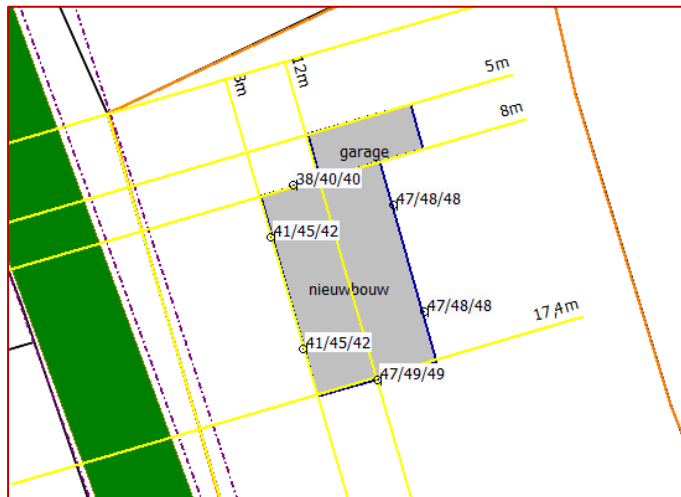
Figuur 1 Modelling nieuwbouwwoning met kadastrale situatie directe omgeving

Rekenresultaten en beoordeling:

Rijksweg A29

Uit de rekenresultaten blijkt dat in het prognosejaar 2030 de geluidbelasting vanwege de A29 op de gevels van de nieuwbouwwoning ten hoogste 49 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt alleen berekend op de zuidelijke zijgevel van de woning, op de 1^e en 2^e verdieping.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten weergegeven. Deze geluidbelastingen zijn weergegeven in L_{den} en met aftrek van 2 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.



Figuur 2 Weergave rekenresultaten geluidbelasting vanwege de A29

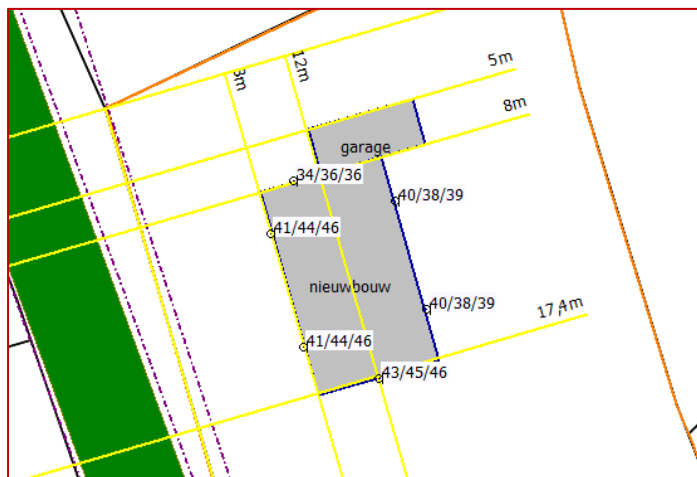
Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt overschreden. De overschrijding bedraagt maximaal 1 dB en vindt alleen op de beide verdiepingshoogten van de zuidelijke zijgevel plaats.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is aanvullend onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege de A29 te reduceren noodzakelijk. De ten hoogst toelaatbare grenswaarde van 63 dB voor woningen in stedelijk gebied wordt niet overschreden.

Provincialeweg N217

Uit de rekenresultaten blijkt dat in het prognosejaar 2030 de geluidbelasting vanwege de N217 op de gevels van de nieuwbouwwoning ten hoogste 46 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend op zowel de zuidelijke zijgevel als de voorgevel van de woning, alleen op de 2^e verdiepingshoogte.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten weergegeven. Deze geluidbelastingen zijn weergegeven in L_{den} en met aftrek van 2 dB voor de wegvakken waar het snelheidsregime 80 km/u bedraagt en 5 dB aftrek voor de wegvakken waar het snelheidsregime 50 km/u bedraagt, ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.



Figuur 3 Weergave rekenresultaten geluidbelasting vanwege de N217

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh niet wordt overschreden.

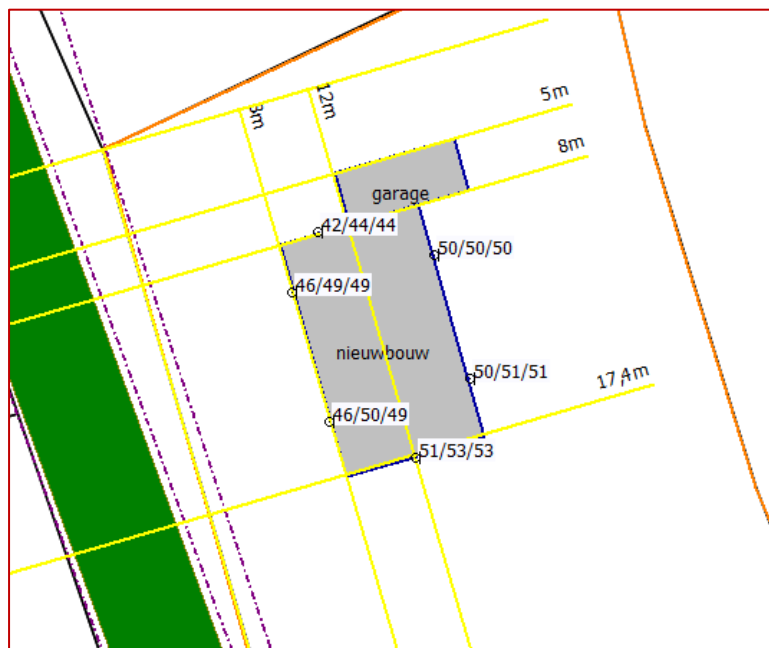
Omdat overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, is aanvullend onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege de N217 te reduceren niet noodzakelijk.

Cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï

Ondanks dat de voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaaï (48 dB) alleen vanwege de A29 wordt overschreden, waarmee geen sprake is van relevante blootstelling aan meer dan één geluidsbron en daarmee ook geen noodzaak tot een cumulatieberekening is conform het gestelde in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, is toch een berekening van de cumulatie van geluid uitgevoerd. Op deze manier kan namelijk gekeken worden naar het akoestisch klimaat van alle geluidbronnen tezamen, om te kunnen beoordelen of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat oftewel een goede ruimtelijke ordening. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en er is geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

Uit de rekenresultaten blijkt dat in het prognosejaar 2030 de gecumuleerde geluidbelasting vanwege zowel de N217 als de A29 op de gevels van de nieuwbouwwoning ten hoogste 53 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt alleen berekend op de zuidelijke zijgevel van de woning, op de beide verdiepingshoogten.

In onderstaande figuur zijn de gecumuleerde rekenresultaten voor wegverkeerslawaaï inzichtelijk gemaakt.



Figuur 4 Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï

Maatregelenonderzoek

Om de geluidbelasting vanwege de A29 op de nieuwbouw te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer;
- maatregelen bij de ontvanger.

In lijn met rapport VL.1727.R01 geldt ook voor onderhavige situatie dat bronmaatregelen, toe te passen voor slechts één woning en over een lange afstand op een rijksweg die tot de hoofdstructuur van het landelijk wegennet behoort, relatief duur is en daarom op overwegende bezwaren van financiële aard stuit. Daarnaast zal

het wijzigen van de rijsnelheid of verkeersafwikkeling op overwegende bezwaren stuiten van verkeers- en verkeerskundige aard.

Omdat de voorkeursgrenswaarde op de beide verdiepingshoogten wordt overschreden, zal een hoog scherm (minimaal 6 meter) moeten worden toegepast op korte afstand van de woning of de weg. Een dergelijk hoog scherm, toe te passen aan de oost- en zuidzijde van het perceel (totaal circa 28 meter lengte), stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde op de zuidgevel wordt overschreden, kan de nieuwe woning niet zodanig noordwaarts worden gepositioneerd dat binnen de perceelgrenzen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Deze maatregel is daarmee niet doelmatig.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en er geen bron- en overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn, zullen maatregelen bij de ontvanger toegepast moeten worden om een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woning te kunnen waarborgen. Dit houdt in dat de geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de woning dient te worden beoordeeld. In het Bouwbesluit zijn hiertoe geluideisen voor nieuwbouwwoningen opgenomen.

De minimeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB. Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Dit betekent dat in onderhavige situatie, waarbij vooralsnog een hogere waarde vanwege de A29 dient te worden vastgesteld van 49 dB, de karakteristieke geluidwering van de nieuwe woning tenminste dient te voldoen aan $G_{A,k} = 18 \text{ dB}$ ($49 \text{ dB} + 2 \text{ dB}$ aftrek – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een eis van $G_{A,k} = 16 \text{ dB}$. Dit is lager dan de minimale eis uit het Bouwbesluit, dus de geluidwering dient dus 20 dB te bedragen, gelijk aan de minimale eis uit het Bouwbesluit.

Omdat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege beide geluidsbronnen 2 dB hoger ligt en ten hoogste 53 dB bedraagt, kan worden geconcludeerd dat indien uitgegaan wordt van de gecumuleerde geluidbelasting voor het woonmilieu in de woning, het toepassen van de minimale geluidwering volgens het Bouwbesluit (20 dB) nog steeds voldoende is om een goed woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen.

Conclusie

Op basis van de hierboven beschreven uitgangspunten en rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat:

- De geluidbelasting vanwege de N217 op de gevels van de nieuwbouwwoning voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh;
- De geluidbelasting vanwege de A29 op de gevels van de nieuwbouwwoning niet overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. De overschrijding bedraagt 1 dB bedraagt en vindt uitsluitend plaats op de verdiepingshoogten van de zuidgevel;
- Uit maatregelenonderzoek blijkt ten eerste dat bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig zijn of stuiten op overwegende bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, landschappelijke of verkeerskundige aard en ten tweede dat het toepassen van de minimaal vereiste geluidwering uit het Bouwbesluit (20 dB) voldoende is om het akoestisch woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen, zowel indien uitgegaan wordt van de aan te vragen hogere waarde als van de gecumuleerde geluidbelasting en maatregelen bij de ontvanger dus niet noodzakelijk zijn;
- Voldaan wordt aan de gemeentelijk voorwaarden om een hogere waarde aan te kunnen vragen. In het gemeentelijk beleid is beschreven bij kleinschalige plannen geen motivatie van de gekozen inrichting hoeft te worden gegeven en dat aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt voldaan als de (gecumuleerde) geluidbelasting ten hoogste 64 dB bedraagt én er een geluidluwe gevel of buitenruimte aanwezig is bij de woning. Aan deze voorwaarden wordt voldaan, omdat de berekende gecumuleerde geluidbelasting op de woning ten hoogste 53 dB (zonder aftrek) bedraagt. Daarbij zijn alle gevels en ook de buitenruimte aan de niet geluidbelaste noord- en westzijde van de nieuwe woning als geluidluw te beschouwen door de afschermende werking van de woning zelf.

- Een hogere waarde kan en dient te worden aangevraagd bij de gemeente voor de geluidbelasting vanwege de A29. De aan te vragen hogere waarde bedraagt 49 dB.

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd,

Kraaij Akoestisch Adviesbureau



Dennis Kraaij