

Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater
Akoestisch onderzoek wegverkeer

Opdrachtgever

De heer A.C. Boer

Kenmerk

R072396ab.209SLCY.fwi

Versie

01_001

Datum

12 augustus 2020

Auteur

F. (Fabian) Wieland MSc

ing. M.J.M. (Monique) van Bemmelen

Inhoudsopgave

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport	3
1 Inleiding.....	5
2 Uitgangspunten.....	6
2.1 Gehanteerde informatie.....	6
2.2 Wettelijk kader	6
2.2.1 Onderzoeksgebied.....	6
2.2.2 Wet geluidhinder	6
2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid	7
2.3 Berekeningen.....	7
2.3.1 Geluidbelasting	7
2.3.2 Rekenmethode	7
2.3.3 Rekenmodel	8
3 Rekenresultaten	10
3.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder	10
3.2 Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid	12
3.3 Gezamenlijke geluidbelasting t.b.v. de geluidwering van de gevel.....	12
3.4 Aanvraag hogere waarden	12
4 Conclusie	13

Bijlagen

- Bijlage I Wettelijk kader
 Bijlage II Invoergegevens model

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport

Wat hebben we onderzocht?

We hebben een akoestisch onderzoek gedaan met betrekking tot de nieuwbouw van een twee-onder-één-kap woning aan de Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater.

>> *Inleiding*

Waarom hebben we dat onderzocht?

In het kader van het aanvragen van een omgevingsvergunning voor de activiteit 'afwijken bestemmingsplan' moet verslag worden gedaan van de geluidbelasting vanwege alle akoestisch relevante bronnen. Dit betreft de Johan J. Vierbergenweg en de Kerkwetering (30 km/u). De bestaande loods en een bestaande woning worden gesloopt.

>> *Inleiding*

Hoe hebben we dat onderzocht?

We hebben de geluidbelasting van het wegverkeer van de nieuwe woningen bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II. We berekenden dit met het programma Geomilieu.

Arco Architecten heeft aangegeven dat het nog onduidelijk is wat de exacte positionering is van de nieuwbouw. De verwachting is dat de positionering betreft bouwhoogte en rooilijnen nagenoeg overeen gaat komen met naastgelegen twee-onder-één-kap woningen aan de Kerkwetering 14, 14a, 15 en 15a. In het akoestisch rekenmodel zijn we hiervan uitgegaan. Wanneer de woningen op een andere locatie worden gerealiseerd, moet dit aangepast worden.

>> *Uitgangspunten*

Wat zijn de resultaten?

Gezien de aard van de Kerkwetering, de weg is doodlopend, is deze weg akoestisch niet relevant. Daarom is deze weg in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Vanwege de Johan J. Vierbergenweg is de geluidbelasting maximaal 54 dB *inclusief* wettelijke aftrek van 5 dB op de noordoostgevel. De voorkeursgrenswaarde wordt met maximaal 6 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt *niet* overschreden.

>> *Rekenresultaten*

Wat betekenen de resultaten van het onderzoek?

Uit aanvullende berekeningen met een akoestisch gesloten L-vormig (tuin)scherp ten noordoosten van de nieuwbouw blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de begane grond nagenoeg overal gelijk of lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Op vooral de hogere bouwlagen wordt de voorkeursgrenswaarde, ook inclusief akoestisch gesloten (tuin)scherp, overschreden. Daarom moeten bij de gemeente Oudewater hogere waarden voor de geluidbelasting op de gevels worden aangevraagd. Met de verkaveling die we hebben aangehouden wordt aan de geluideisen volgens het beleid van de gemeente voldaan, ook zonder toepassing van het akoestisch gesloten (tuin)scherp.

We adviseren wel om een akoestisch gesloten (tuin)schermbaan te plaatsen, zoals aangegeven in figuur 3.2. Hiermee worden de toekomstige bewoners op de begane grond en in hun tuin beter beschermd tegen het wegverkeerslawaai afkomstig van de Johan J. Vierbergenweg. Echter, er moet een afweging plaatsvinden of het financieel haalbaar is om een (tuin)schermbaan te realiseren.

Geluidwering van de gevel: de geluidbelasting vanwege de Johan J. Vierbergenweg is ten hoogste 59 dB zonder wettelijke aftrek. Om te bepalen of er voldaan wordt aan artikel 3.1 uit het Bouwbesluit 2012 moeten de minimale geluidwerende voorzieningen bepaald worden. Hiermee kan aangetoond worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor toekomstige bewoners.

>> *Conclusie*

1 Inleiding

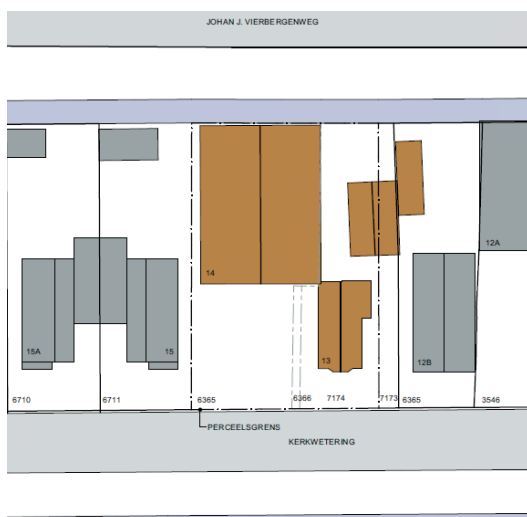
Onze opdracht

In opdracht van de heer A.C. Boer, met als contactpersoon de heer Bening van Arco Architecten uit Oudewater, hebben we een akoestisch onderzoek gedaan naar de geluidbelasting op de gevels van een twee-onder-één-kapwoning aan de Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater. De bestaande loods en een bestaande woning worden gesloopt.

In het kader van het aanvragen van een omgevingsvergunning voor de activiteit 'afwijken bestemmingsplan' moet verslag worden gedaan van de geluidbelasting vanwege alle akoestisch relevante bronnen. Dit betreft de Johan J. Vierbergenweg en de Kerkwetering (30 km/u).

Het project

Figuur 1.1a geeft de huidige situatie weer. Figuur 1.1b een recente luchtfoto van de situatie. Kerkwetering 13 geeft de woning weer die wordt gesloopt en Kerkwetering 14 is de bestaande loods die wordt gesloopt.



Figuur 1.1a
Huidige situatie



Figuur 1.1b
Recente luchtfoto met adressen (bron Cyclomedia, 2019)

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde informatie

Bij het onderzoek hebben we gebruikgemaakt van de volgende informatie:

- De huidige situatie, project 19087, tekening 150 van 8 november 2019 gemaakt door Arco Architecten uit Oudewater.
- Een uitsnede uit een Geomilieu-model inclusief de wegverkeersgegevens van de Johan J. Vierbergenweg, ontvangen op 10 juli 2020 van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (vanaf nu: ODRU).

2.2 Wettelijk kader

2.2.1 Onderzoeksgebied

De kortste afstand van de nieuwbouw tot de Johan J. Vierbergenweg bedraagt circa 30 meter. Het plan ligt binnen de van toepassing zijnde geluidzone volgens de Wet geluidhinder (zie bijlage I Wettelijk kader). Daarom wordt de geluidbelasting bepaald.

2.2.2 Wet geluidhinder

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

Johan J. Vierbergenweg

In de zin van de Wet geluidhinder geldt voor de nieuwbouw met betrekking tot de Johan J. Vierbergenweg dat er sprake is van nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied binnen de bebouwde kom langs een bestaande weg. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen bedraagt 48 dB. Op grond van artikel 83 lid 2 Wet geluidhinder bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

Kerkwetering | 30 km/u-weg

De nieuwbouw ligt direct aan de Kerkwetering. De Kerkwetering is een weg met een snelheidsregime van 30 km/u. Om deze reden valt deze weg niet onder de Wet geluidhinder. Echter, in het kader van een goede ruimtelijke ordening moeten 30 km/u-wegen wel worden meegenomen in het onderzoek. Gezien de aard van de Kerkwetering, de weg is doodlopend, zal deze weg akoestisch niet relevant zijn. Derhalve is de weg in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Geluidbeperkende maatregelen

Als de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, moeten in principe maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde. Hierbij hanteert de Wet geluidhinder de volgende volgorde van voorkeur:

- maatregelen bij de bron (het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek, het reduceren van de verkeersintensiteit of het verlagen van de snelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de bron en de nieuwbouw of het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal).

Hogere waarde

Als de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, kan bij de gemeente Oudewater een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB voor de Johan J. Vierbergenweg.

2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Volgens het beleid van de gemeente Oudewater moet voor de toekenning van een hogere waarde aan een aantal voorwaarden worden voldaan. Door deze voorwaarden wordt een leefbare woon-situatie bewerkstelligd.

- Woningen moeten een geluidluwe zijde krijgen:
 - De geluidbelasting op de gevel van een geluidluwe zijde bedraagt minder dan de ten hoogste toelaatbare waarden: 48 dB voor wegverkeer, 55 dB voor railverkeer en 50 dB(A) voor industrielawaai.
 - Wanneer sprake is van meerdere soorten geluidbronnen ligt de geluidbelasting voor elke bron onder de betreffende ten hoogste toelaatbare waarde.
 - Op sterk geluidbelaste locaties waarbij sprake is van een 'lawaaige' geluidbelasting als gevolg van meer dan één geluidbron op meer dan één gevel is bovenstaande doelstelling moeilijk te realiseren. In dat geval is de geluidbelasting aan de geluidluwe zijde ten minste 10 dB/dB(A) lager dan de geluidbelasting van de hoogste geluidbelaste zijde. Hiermee valt de geluidluwe zijde in de geluidklasse 'onrustig'.
 - In een geluidluwe zijde kan ook worden voorzien door een bouwkundige maatregel zoals een loggia toe te passen.
- Woningen moeten een geluidluwe buitenruimte hebben:
 - Het geluidniveau in deze buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare waarde of de als geluidluw aangemerkte gevel.
 - Wanneer geen geluidluwe buitenruimte mogelijk is, kunnen serres of afsluitbare loggia's worden toegepast.
- Woningen bevatten ten minste één verblijfsruimte aan de geluidluwe gevel. Minimaal 30% van het vloeroppervlak van alle verblijfsgebieden tezamen wordt aan de geluidluwe gevel gesitueerd.

2.3 Berekeningen

2.3.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over een etmaal.

2.3.2 Rekenmethode

De geluidbelasting hebben we bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (volgens artikel 110d Wet geluidhinder). In deze situatie met behulp van Standaard Rekenmethode II. Bij de berekeningen zijn we uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken:

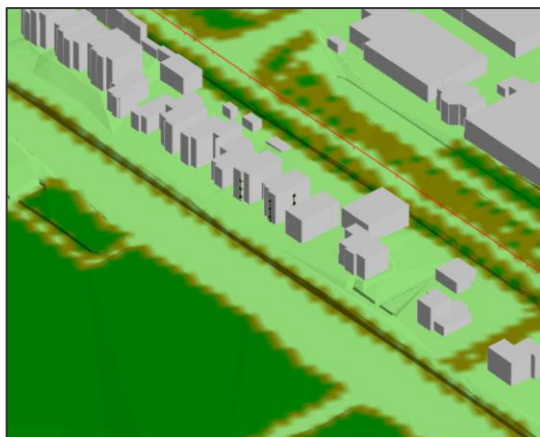
- maximaal één reflectie
- een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden
- een maximum sectorhoek van vijf graden

2.3.3 Rekenmodel

Van de situatie is een driedimensionaal rekenmodel door de ODRU verstrekt op 10 juli 2020. Hierbij is gebruikgemaakt van de software Geomilieu. De bebouwing, de hoogtelijnen en de verkeersintensiteit van de Johan J. Vierbergenweg is overgenomen van het rekenmodel van de ODRU.



Figuur 2.1
2D-weergave model



Figuur 2.2
3D-weergave model

Gebouwen

Arco Architecten heeft aangegeven dat het nog onduidelijk is wat de exacte positionering is van de nieuwbouw. De verwachting is dat de positionering betreft bouwhoogte en rooilijnen nagenoeg overeen gaat komen met naastgelegen twee-onder-één-kap woningen aan de Kerkwetering 14, 14a, 15 en 15a. In het akoestisch rekenmodel zijn we hiervan uitgegaan.

Alle bebouwing hebben we gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting hebben we rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Rekenpunten

De toekomstige geluidbelasting is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten op 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven het plaatselijk maaiveld.

Wegverkeersgegevens

Bij het bepalen van de geluidbelasting is de Johan J. Vierbergenweg relevant. De wegverkeersgegevens zijn door de ODRU verstrekt. In tabel 2.1 zijn de etmaalintensiteit, maximumsnelheid en wegdektype van de weg gepresenteerd.

Tabel 2.1

Wegverkeersgegevens

Weg	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	Maximumsnelheid [km/uur]	Wegdektype
Johan J. Vierbergenweg	5520	50	DAB

Tabel 2.2 geeft de dag-, avond- en nachtuurintensiteiten ten opzichte van de etmaalintensiteit en de verdelingen over de motorvoertuigcategorieën weer.

Tabel 2.2

Verdelingen wegverkeersgegevens

Weg	Verdelingen [%]	Periode		
		<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>
Johan J. Vierbergenweg	Uurintensiteit	6,73	3,17	0,82
	Lichte motorvoertuigen	94,90	97,32	93,94
	Middelzware motorvoertuigen	3,18	1,65	3,84
	Zware motorvoertuigen	1,92	1,03	2,22

Bodemgebied en geometrie

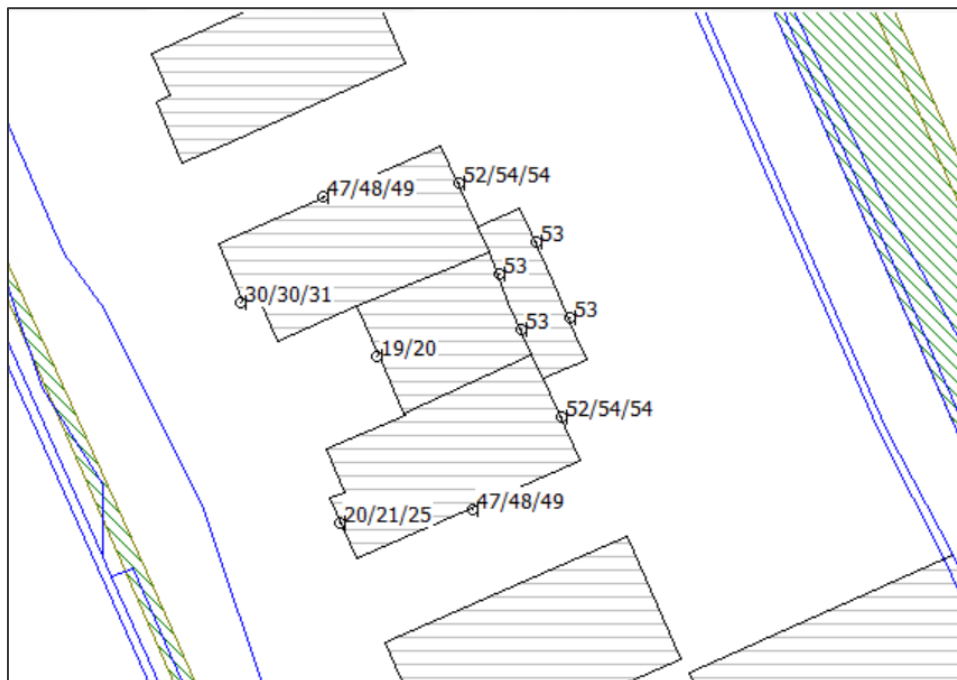
In het rekenmodel is rekening gehouden met harde, reflecterende bodems zoals wegen en parkeerplaatsen en akoestisch absorberende bodems zoals grasvlakken. De standaard bodemfactor van het rekenmodel is 0. Dit komt overeen met een harde, reflecterende bodem.

Er zijn geen revelante hoogteverschillen in het onderzoeksgebied.

3 Rekenresultaten

3.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Figuur 3.1 geeft de geluidbelasting weer vanwege de Johan J. Vierbergenweg *inclusief* wettelijke aftrek van 5 dB. De geluidbelasting is maximaal 54 dB *inclusief* wettelijke aftrek van 5 dB op de noordoostgevel. De voorkeursgrenswaarde wordt dus met maximaal 6 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt *niet* overschreden.



Figuur 3.1

Berekende geluidbelasting vanwege de Johan J. Vierbergenweg

Geluidbeperkende maatregelen

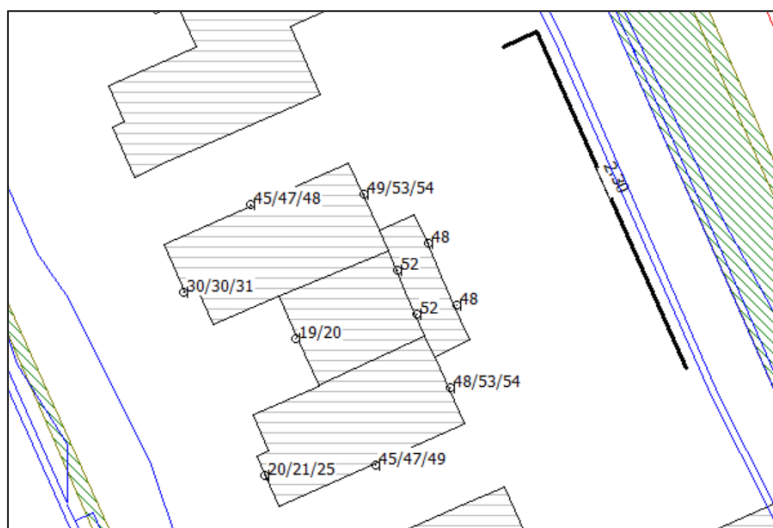
Om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde moeten geluidbeperkende maatregelen getroffen worden. Om de geluidbelasting te reduceren zou een geluidreducerend wegdek kunnen worden aangebracht of een geluidscherm kunnen worden gerealiseerd.

- Geluidreducerend wegdek
Het aanbrengen van bijvoorbeeld een dunne geluidreducerende deklaag geeft bij een snelheid van 50 km/u een afname van de geluidbelasting van circa 3 dB. Deze afname is onvoldoende om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Er zijn extra maatregelen nodig.
- Verkeersmaatregelen
Door het verlagen van de maximumsnelheid van 50 naar 30 km/u is de weg niet gezoneerd in de zin van de Wet geluidhinder. Geluidgevoelige objecten die langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, hoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden.

De Johan J. Vierbergenweg betreft een (doorgaande) ontsluitingsweg waar een goede doorstroming van het verkeer gewenst is. Om deze in te richten als een 30 km/u-weg, zouden snelheidsbeperkende voorzieningen gerealiseerd moeten worden die de doorstroming van het verkeer juist zouden belemmeren. Het verlagen van de intensiteit is niet mogelijk vanwege praktische bezwaren.

- **Geluidscherm**

Uit aanvullende berekeningen met een akoestisch gesloten L-vormig (tuin)schermben ten noordoosten van de nieuwbouw van 2,3 meter hoog en 25 meter breed blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de begane grond nagenoeg overal gelijk of lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De lengte van het korte deel van het scherm moet circa 2,5 meter zijn. Figuur 3.2 geeft de locatie van het scherm en de berekende geluidbelasting weer *inclusief* wettelijke aftrek van 5 dB.



Figuur 3.2

Geluidbelasting vanwege de Johan J. Vierbergenweg bij toepassing geluidscherm

Conclusie geluidbeperkende maatregelen

Door het toepassen van een overdrachtsmaatregel in de vorm van een geluidscherm op de perceelgrens ten noordoosten van de nieuwbouw, wordt de geluidbelasting op de begane grond grotendeels teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Op vooral de hogere bouwlagen wordt de voorkeursgrenswaarde, ook inclusief akoestisch gesloten (tuin)schermben, overschreden. De gemeente Oudewater kan een hogere waarde voor de geluidbelasting vaststellen. Daar zijn wel voorwaarden aan verbonden.

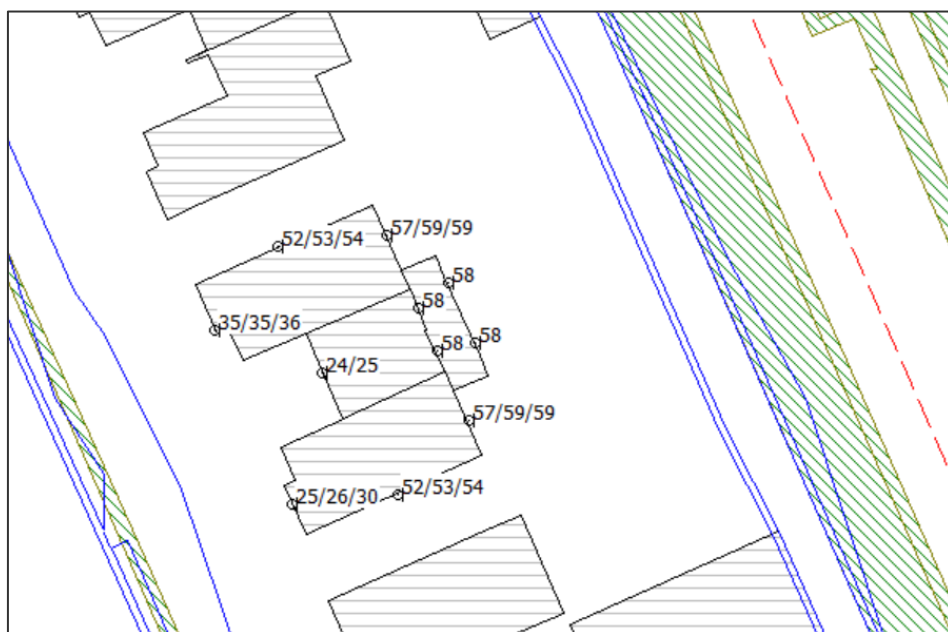
We adviseren wel om een akoestisch gesloten (tuin)schermben te plaatsen, zoals aangegeven in figuur 3.2. Hiermee worden de toekomstige bewoners op de begane grond en in hun tuin beter beschermd tegen het wegverkeerslawaai afkomstig van de Johan J. Vierbergenweg. Echter, er moet een afweging plaatsvinden of het financieel haalbaar is om een (tuin)schermben te realiseren.

3.2 Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid

Met de geprojecteerde verkaveling wordt aan de geluideisen volgens het beleid van de gemeente voldaan, ook zonder toepassing van het akoestisch gesloten (tuin)scherf. De zuidwest, noordwest en zuidoostgevels op de begane grond en eerste verdieping zijn geluidluw. Het geluidniveau ter plaatse van een buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare waarde of de als geluidluw aangemerkte gevel. Dit betekent dat de geluidbelasting ter plaatse van de buitenruimte (48+5 dB=) 53 dB *inclusief* wettelijke aftrek moet zijn. Figuur 3.1 geeft weer dat de geluidbelasting op de begane grond ten hoogste 53 dB is *inclusief* wettelijke aftrek. Hieraan wordt, ook zonder akoestisch gesloten (tuin)scherf, aan voldaan.

3.3 Gezamenlijke geluidbelasting t.b.v. de geluidwering van de gevel

Figuur 3.3 geeft de (gecumuleerde) geluidbelasting vanwege de Johan J. Vierbergenweg *zonder* wettelijke aftrek weer. De geluidbelasting op de noordoostgevel bedraagt maximaal 59 dB *exclusief* de wettelijke aftrek van 5 dB op de eerste en tweede verdieping.



Figuur 3.3

Berekende geluidbelasting vanwege de Johan J. Vierbergenweg *exclusief* wettelijke aftrek

Om te bepalen of er voldaan wordt aan artikel 3.1 uit het Bouwbesluit 2012 moeten de minimale geluidwerende voorzieningen bepaald worden. Hiermee kan aangetoond worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor toekomstige bewoners.

3.4 Aanvraag hogere waarden

Ongeacht of de akoestisch gesloten (tuin)schermen worden toegepast of niet wordt er voldaan aan de gemeentelijke geluideisen. Bij de gemeente Oudewater wordt een zogenoemde 'hogere waarde' aangevraagd. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB voor de Johan J. Vierbergenweg. Deze wordt, zoals we concluderen in paragraaf 3.1, niet overschreden.

Voor de aanvraag van hogere waarden wordt uitgegaan van de geluidbelasting per weg *inclusief* toepassing van de aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder. Figuur 3.1 geeft de aan te vragen hogere waarde weer per woning. De aan te vragen hogere waarde is 54 dB voor beide woningen vanwege de Johan J. Vierbergenweg.

4 Conclusie

Voor het plan 'Nieuwbouw van twee-onder-één-kap woningen | Kerkwetering 13 en 14' hebben we een akoestisch onderzoek gedaan. Hierbij hebben we getoetst aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Johan J. Vierbergenweg: de geluidbelasting is maximaal 54 dB *inclusief* wettelijke aftrek van 6 dB. De overschrijding vindt plaats op de oostgevel op de eerste en tweede verdieping. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt *niet* overschreden.
- Door het toepassen van een overdrachtsmaatregel in de vorm van een geluidscherm op de perceelgrens ten noordoosten van de nieuwbouw, wordt de geluidbelasting op de begane grond grotendeels teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Op de overige bouwlagen wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Er moet een hogere waarde worden aangevraagd bij de gemeente Oudewater. Daar zijn voorwaarden aan verbonden.
- Met de geprojecteerde verkaveling wordt aan de geluideisen volgens het beleid van de gemeente Oudewater voldaan, ook zonder toepassing van het akoestisch gesloten (tuin)schermb.
- We adviseren wel om een akoestisch gesloten (tuin)schermb te plaatsen. Echter, er moet een afweging plaatsvinden of het financieel haalbaar is om een (tuin)schermb te realiseren.
- Geluidwering van de gevel: de geluidbelasting vanwege de Johan J. Vierbergenweg is ten hoogste 59 dB *zonder* wettelijke aftrek. Om te bepalen of er voldaan wordt aan artikel 3.1 uit het Bouwbesluit 2012 moeten de minimale geluidwerende voorzieningen bepaald worden. Hiermee kan aangetoond worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor toekomstige bewoners.

LBP|SIGHT BV



F. (Fabian) Wieland MSc



ing. M.J.M. (Monique) van Bemmelen

Bijlage I

Wettelijk kader

Definitie weg

Een weg is voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg alsmede een spoorweg die niet is aangegeven op de kaart, bedoeld in artikel 106, of de geluidplafondkaart (artikel 1 van de Wet geluidhinder).

Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder moet voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege die geluidbron.

Geluidzones wegverkeer

Stedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	200 meter
3 of meer rijstroken	350 meter
Buitenstedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	250 meter
3 – 4 rijstroken	400 meter
5 of meer rijstroken	600 meter

- Stedelijk gebied: Gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Buitenstedelijk gebied: Het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Bebouwde kom: De bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet 1994.
- Auto(snel)weg: Een auto(snel)weg volgens het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, in de praktijk moet langs de weg een auto(snel)weg bord zijn geplaatst.

Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Geluidgevoelige gebouwen zijn:

- woning
- onderwijsgebouw
- ziekenhuis
- verpleeghuis
- verzorgingstehuis
- psychiatrische inrichting
- kinderdagverblijf
- woonwagenstandplaats (als bedoeld in artikel 1, onderdeel j, van de Wet op de huurtoeslag)
- ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen

Overige gebouwen zijn niet geluidgevoelig.

Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen, wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden.

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder 5 dB.

Bijlage II

Invoergegevens model

072396ab - Kerkwetering 13 en 14

Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
199144	Johan J. Vierbergenweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	50
199140	Johan J. Vierbergenweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	50

072396ab - Kerkwetering 13 en 14
Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
199144	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
199140	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--

072396ab - Kerkwetering 13 en 14
Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
199144	50	50	50	--	5520.32	6.73	3.17	0.82	--	--	--
199140	50	50	50	--	4984.44	6.33	3.96	1.02	--	--	--

072396ab - Kerkwetering 13 en 14
Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
199144	--	--	94.90	97.32	93.94	--	3.18	1.65	3.84	--	1.92	1.03	2.22
199140	--	--	94.58	97.48	94.28	--	2.98	1.21	2.87	--	2.44	1.31	2.84

072396ab - Kerkwetering 13 en 14
Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
199144	--	--	--	--	--	352.57	170.30	42.52	--	11.81	2.89	1.74
199140	--	--	--	--	--	298.41	192.41	47.93	--	9.40	2.39	1.46

072396ab - Kerkwetering 13 en 14
Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
199144	--	7.13	1.80	1.00	--	80.83	87.94	94.47	99.73	105.85
199140	--	7.70	2.59	1.44	--	80.31	87.40	93.97	99.22	105.21

072396ab - Kerkwetering 13 en 14
Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
199144	102.43	95.68	86.19	76.71	83.59	89.59	95.83	102.38	98.90	92.12
199140	101.79	95.04	85.63	77.26	84.07	90.02	96.43	102.92	99.43	92.65

072396ab - Kerkwetering 13 en 14
Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
199144	82.06	71.97	79.16	85.83	90.80	96.78	93.39	86.65	77.34
199140	82.58	72.53	79.61	86.21	91.45	97.33	93.91	87.17	77.83

072396ab - Kerkwetering 13 en 14
Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
199144	--	--	--	--	--	--	--	--
199140	--	--	--	--	--	--	--	--

072396ab - Kerkwetering 13 en 14
Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
wnp001		-0.89	Relatief	1.50	--	--	--	--
wnp002		-0.93	Relatief	1.50	--	--	--	--
wnp003		-0.94	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
wnp004		-0.87	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
wnp005		-0.78	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
wnp006		-0.80	Relatief	1.50	4.50	--	--	--
wnp007		-0.72	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
wnp008		-0.76	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
wnp009		-0.83	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--
wnp010		2.12	Relatief aan onderliggend item	1.50	--	--	--	--
wnp011		2.12	Relatief aan onderliggend item	1.50	--	--	--	--

072396ab - Kerkwetering 13 en 14

Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
wnp001	--	Ja
wnp002	--	Ja
wnp003	--	Ja
wnp004	--	Ja
wnp005	--	Ja
wnp006	--	Ja
wnp007	--	Ja
wnp008	--	Ja
wnp009	--	Ja
wnp010	--	Ja
wnp011	--	Ja

072396ab - Kerkwetering 13 en 14
Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
		2.30	--	Relatief	0 dB	Nee	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

072396ab - Kerkwetering 13 en 14
Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

072396ab - Kerkwetering 13 en 14
Wegintensiteiten, toetspunten en scherm

LBP|SIGHT

Model: VL_2020 met scherm
Kerkwetering 13 en 14 in Oudewater - 072396ab_GM5.21
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.R 8k
	0.80