

Akoestisch Onderzoek **V1.0**

naar de geluidbelasting tgv wegverkeer, op de
gevels van de geplande bedrijfswoning langs de N206 te

Zoeterwoude-dorp



het geluid**Buro**



Akoestisch Onderzoek V1.0

naar de geluidbelasting tgv wegverkeer, op de
gevels van de geplande bedrijfswoning langs de N206 te

Zoeterwoude-dorp

datum:	30 juni 2014
adviseur:	Tjeerd de Boer Van Meurs BV T.a.v. de heer C. van der Meer
opdrachtgever:	Zuidbuurtseweg 10 2381 LB ZOETERWOUDE.
kenmerk:	2381 EM - xx W003 30-07-14 V1.0 VL

© 2014 Het GeluidBuro bv

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

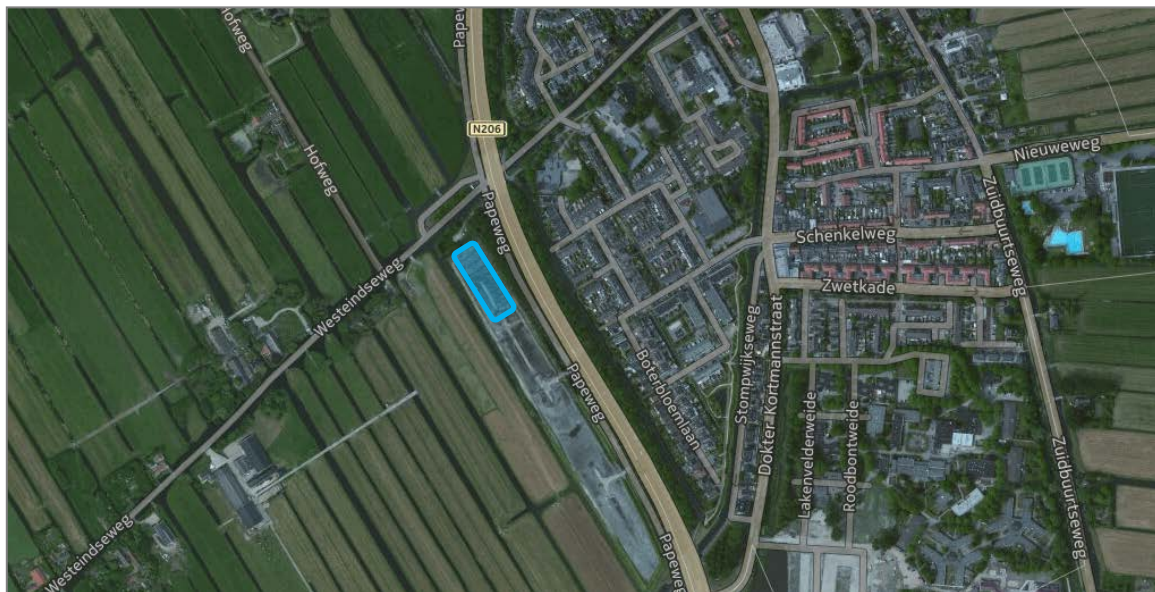
Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

Inhoud van het rapport

1	Inleiding	5
2	Het plan en de regelgeving.....	7
2.1	Wet geluidhinder.....	7
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	8
2.3	Bouwbesluit, maximale binnenwaarde.....	9
2.4	RMG 2012 en artikel 110g Wet geluidhinder	9
3	Uitgangspunten.....	10
3.1	Verkeersgegevens	10
3.2	Omgevingskenmerken	11
4	Resultaten.....	13
4.1	N206 Burgemeester Detmersweg.....	13
4.2	N206 Papeweg.....	14
4.3	Afrit Papeweg	14
4.4	Westeindseweg.....	15
5	Maatregelen	16
5.1	Bronmaatregelen	16
5.2	Overdrachtsmaatregelen	16
5.3	Dove gevels, hogere grenswaarden en geluidwering gevels	17
6	Samenvatting en conclusies	19

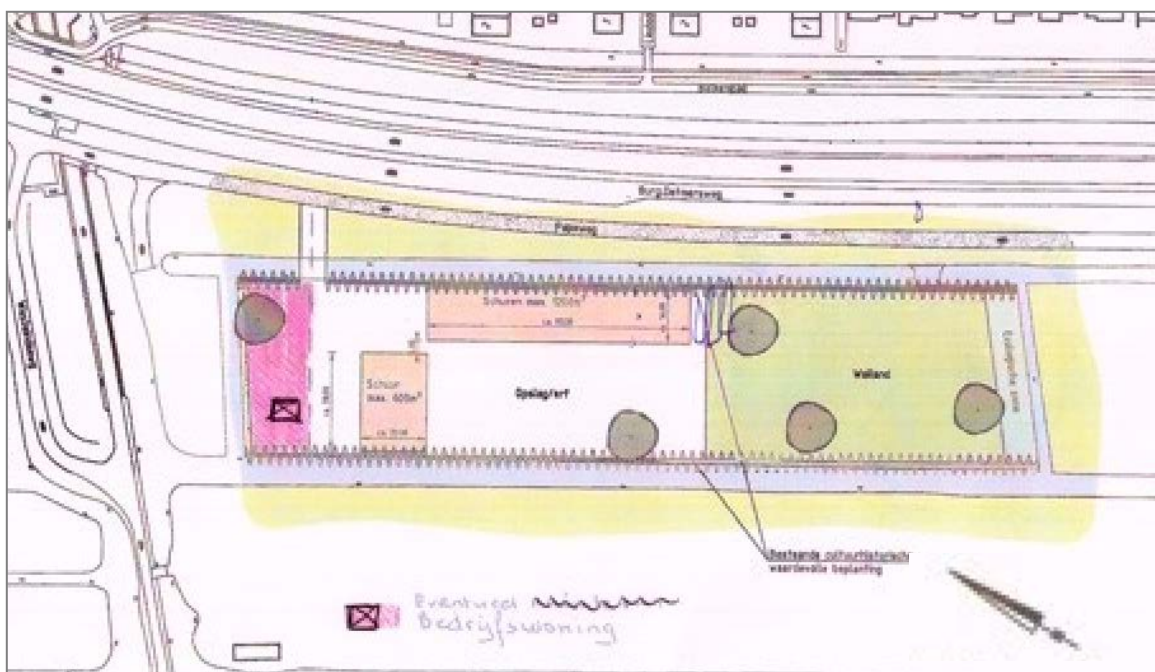
1 Inleiding

Voor het loonbedrijf Van Meurs uit Zoeterwoude is een locatie voor hervestiging aangewezen aan de westzijde van de provinciale weg N206 bij Zoeterwoude. Het is de bedoeling dat het bedrijf hier naartoe verhuisd en dat bij het bedrijf een woning wordt gerealiseerd. In figuur 1.1 is de locatie van de beoogde nieuwbouw weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging plangebied Papeweg langs de N206 in de gemeente Zoeterwoude

Het bouwplan omvat de bouw van twee bedrijfshallen en een bedrijfswoning. In figuur 1.2 is het plan gepresenteerd.



Figuur 1.2 Weergave van het beoogde bouwplan

De bedrijfswoning is volgens de Wet geluidhinder (Wet geluidhinder) een geluidgevoelige bestemming en de woning wordt gebouwd binnen het wettelijke aandachtsgebied van de N206 Burgemeester Detmersweg, de N206 Papeweg en de afrit van de Papeweg. Daarnaast ligt de bouwlocatie op een afstand van circa 45 meter vanaf de 30 km/u-weg Westeindseweg.

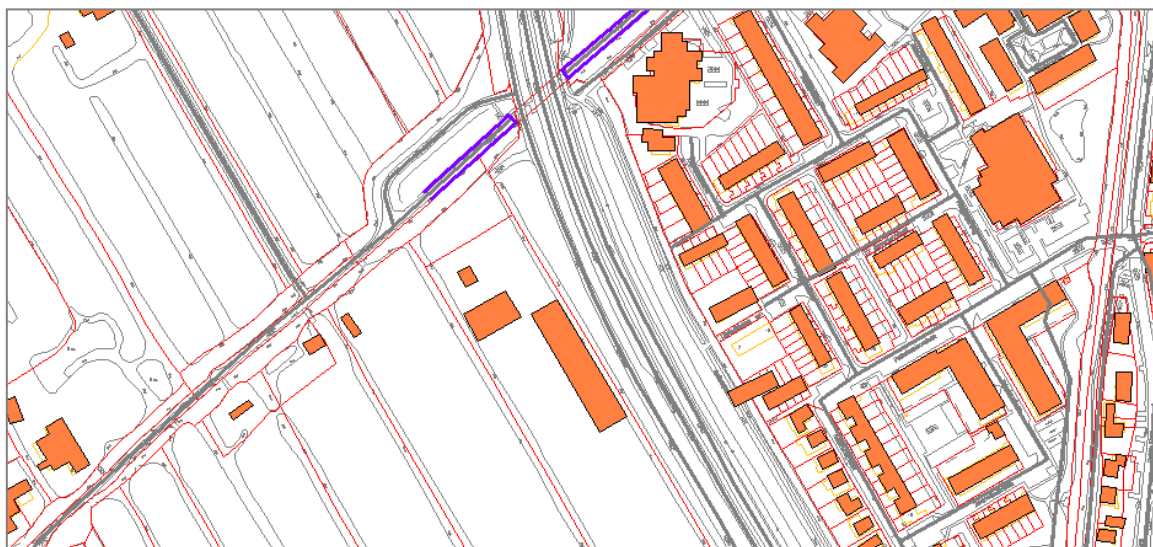
Derhalve dient voor het bouwplan akoestisch onderzoek te worden verricht naar de te verwachten geluidbelasting van het wegverkeer op de omliggende wegen. De geluidbelasting op de gevels van de geprojecteerde bedrijfswoning moeten worden getoetst aan de in de wet gestelde normen.

Van Meurs heeft aan Het GeluidBuro opdracht verleend het benodigde akoestisch onderzoek uit te voeren. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in dit rapport beschreven.

2 Het plan en de regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

De bij het onderzoek gehanteerde verkaveling van het plan voor de nieuwbouw op de locatie ten westen van de N206 ontleend aan een digitale ondergrond van de gemeente Zoeterwoude en een handmatige ontwerptekening aangeleverd door Van Meurs (zie figuur 1.2). In onderstaande figuur is de verkaveling weergegeven.



Figuur 2.1 Verkaveling bouwplan Van Meurs

2.1.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidzone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/u

Elke weg heeft een eigen geluidzone. De toetsing van de geluidbelasting vindt plaats per bron. De breedte van de geluidzone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedtes van geluidzones per type weg.

Tabel 2.1 Overzicht breedte geluidzones per wegtype

Aantal rijstroken	Wegligging Binnen stedelijk gebied	Wegligging Buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Voor de ontwikkeling van het onderhavige nieuwbouwplan zijn de N206 Burgemeester Detmersweg, de N206 Papeweg (de parallelweg) en de afrit van de Papeweg de gezoneerde

wegen. Daarnaast is ook de Westeindseweg van belang voor de geluidssituatie ten plaatse van de nieuw te bouwen bedrijfswoning.

De hoofdrijbaan van de N206, de Burgemeester Detmersweg bestaat uit vier rijstroken en ligt buiten het stedelijke gebied. De breedte van de wettelijke geluidzone van deze weg is 400 meter. De parallelweg van de N206, de Papeweg bestaat uit twee rijstroken en ligt buiten het stedelijke gebied. De breedte van de geluidzone van deze weg is 250 meter.

De afrit van de Papeweg als verbindingsweg met de Westeindseweg bestaat ook uit twee rijstroken. De breedte van de geluidzone van dit wegvak is dan ook 250 meter.

De nieuw te bouwen bedrijfswoning is gesitueerd binnen de wettelijke geluidzone van elk van de genoemde wegen. Voor al deze wegen is derhalve de geluidbelasting bepaald.

De afstand van de woning tot de 30 km/u-weg Westeindseweg is circa 45 meter. In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' is ook de Westeindseweg in het onderzoek betrokken.

2.1.2 Geluidcriteria

Bij de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs een bestaande weg geldt voor wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien uit onderzoek blijkt dat deze waarde zal worden overschreden, is nader onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen nodig. Bij het onderzoek naar mogelijke geluidbeperkende maatregelen moet worden uitgegaan van de volgende volgorde van prioriteit:

- bronmaatregelen, zoals wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals afstand, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals bijvoorbeeld het toepassen van 'dove gevels'.

Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen. De geluidbelasting op dove gevels behoeft volgens de Wet geluidhinder niet te worden getoetst aan de normen.

Wanneer het toepassen van geluidbeperkende maatregelen niet of in onvoldoende mate mogelijk is of niet doelmatig is, dan is onder voorwaarden ontheffing voor een hogere grenswaarde mogelijk. De maximaal mogelijke ontheffingswaarde is onder meer afhankelijk van de ligging van de weg (stedelijk of niet stedelijk gebied). In onderhavige situatie geldt als maximale ontheffingswaarde 53 dB voor het geluid afkomstig van de N206, de Papeweg of de afrit van de Papeweg. Een eventueel benodigde hogere grenswaarde voor het bouwplan dient te worden vastgesteld door het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Zoeterwoude.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Voor het vaststellen van hogere grenswaarden hanteert de gemeente Zoeterwoude het geluidbeleid dat is vastgelegd in de 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder' vastgesteld op 4 maart 2013 door het Algemeen Bestuur van de Omgevingsdienst West-Holland dat een vooral een verfijning en actualisatie is van de normen en criteria uit de Wet geluidhinder zoals beschreven in de vorige paragraaf.

2.3 Bouwbesluit, maximale binnenwaarde

In alle gevallen geldt, dat de geluidbelasting binnen de woningen, bij gesloten ramen, dient te worden gereduceerd tot een bepaalde maximale binnenwaarde. In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld aan de maximaal toegestane geluidniveaus binnen woningen. De (geluidbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidisolierend werken om hieraan te kunnen voldoen.

In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Als maximale binnenwaarde voor 'verblijfsgebieden' in woningen geldt 33 dB. De gevelbelasting (geluidbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde. Voor de bepaling van de binnenwaarde moet de gevelbelasting dus altijd bekend zijn. Bovenstaande geldt ook voor zogenaamde 'dove gevels'.

Bij de bepaling van de benodigde geluidwering van gevels dient voor het wegverkeerslawaaï uit te worden gegaan van de gecumuleerde geluidbelasting. Dit is de geluidbelasting ten gevolge van alle aanwezige wegen samen. Op deze waarde wordt de correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012) niet toegepast.

2.4 RMG 2012 en artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat er voor toetsing aan de normen een correctie op de berekende geluidbelasting mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. De hoogte van de correctie is vastgelegd in artikel 3.4 van het RMG2012.

Op 20 mei 2014 is het RMG2012 gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft de aanpassing van artikel 3.4 waarbij er een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is ingevoerd. Voor deze wegen wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wet geluidhinder in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wet geluidhinder 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wet geluidhinder 56 dB is.
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

3 Uitgangspunten

Voor het uitvoeren van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is van de onderzoekslocatie en omgeving een geluidmodel opgesteld. Met dit geluidmodel zijn de geluidberekeningen uitgevoerd op basis van Standaardrekenmethode 2 uit het RMG2012.

Het onderzoek is uitgevoerd voor het planjaar 2025. Dit is een periode van circa 10 jaar na het vaststellen van het (eventuele gewijzigde) bestemmingsplan.

Op de bij het onderzoek berekende geluidbelastingen is, voor toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder, een correctie toegepast volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het RMG2012. Voor de geluidbelasting van de N206 is deze correctie in beginsel -2 dB (zie ook paragraaf 2.4). Voor de overige wegen is deze correctie -5 dB.

De bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten zijn hierna beschreven. In bijlage A van dit rapport is een overzicht gegeven van alle uitgangspunten als uitvoer van het geluidmodel.

3.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de in het onderzoek betrokken wegen zijn ontleend aan door de omgevingsdienst West-Holland aangeleverde informatie. De betreffende gegevens zijn afkomstig uit de regionale verkeersmilieukaart (RVMK) van de omgevingsdienst en beschrijven het planjaar 2020. Op aangeven van de omgevingsdienst zijn de verkeersintensiteiten van 2020 met 1,5% per jaar opgehoogd naar de situatie van 2025.

In bijlage B van dit rapport zijn de verkeersgegevens uit de RVMK opgenomen.

In tabel 3.1 zijn de bij het akoestisch onderzoek gehanteerde verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht verkeersgegevens N206, planjaar 2024

Weg	N206, Burg. Detmersweg	N206, Papeweg	Afrit Papeweg	Westeindseweg
Ligging	Buiten stedelijk gebied	Buiten stedelijk gebied	Buiten stedelijk gebied	Buiten stedelijk gebied
Wettelijke maximum snelheid	80 km/u	60 km/u	60 km/u	30 km/u
Etmaalintensiteit gem. weekdag	24.850 mvt/etm	600 mvt/etm	2.075 mvt/etm	1.400 mvt/etm
Aandeel dagperiode	74,64%	82,08%	82,56%	82,44%
Aandeel avondperiode	17,20%	12,08%	13,04%	13,16%
Aandeel nachtperiode	8,16%	5,84%	2,20%	2,20%
Aandeel lichte voertuigen dag/avond/nacht	91,1% / 97,3% / 91,6%	84,58% / 92,8% / 82,6%	89,0% / 94,0% / 88,1%	91,7% / 95,5% / 91,0%
Aandeel middelzwaar verkeer dag/avond/nacht	7,3% / 2,3% / 6,9%	11,1% / 5,7% / 11,7%	9,1% / 5,2% / 9,6%	7,2% / 4,0% / 7,5%
Aandeel zwaar verkeer dag/avond/nacht	1,6% / 0,4% / 1,5%	4,5% / 1,5% / 5,8%	1,8% / 0,8% / 2,3%	1,2% / 0,5% / 1,5%

3.2 Omgevingskenmerken

De bij het onderzoek gehanteerde omgevingskenmerken zijn ontleend aan de door de gemeente Zoeterwoude aangeleverde digitale ondergrond en gegevens die op internet (vrij) beschikbaar zijn. De verschillende onderdelen zijn hierna beschreven.

Hoogteligging

De bouwlocatie en de omliggende wegen liggen om maaiveldniveau. In de Westeindseweg is een tunnel aanwezig waarmee de weg onder de N206 doorloopt. Langs de oostzijde van de N206 ligt een geluidswal met een hoogte van circa 1,5 meter ten opzichte van de weg. In de nabije toekomst zal deze wal worden gerenoveerd en zal er een houten topscherm worden geplaatst van 1 meter hoog.



Figuur 3.1 Weergave omgeving bouwplan (links de N206, rechts de Westeindseweg)

Wegdekverharding

Bij het onderzoek is voor de N206 uitgegaan van een verharding van Steenmastiek asfalt (type SMA-NL8). Dit wegdektype heeft een kleine geluidsreducerende werking ten opzichte van het referentiewegdek.

Voor alle overige wegen is uitgegaan van een normale asfaltverharding (dicht asfaltbeton). Bij geluidonderzoeken en de bepaling van de effecten van geluidreducerende wegdeksoorten geldt dit wegdektype als het referentiewegdek.

Kruispunt/Rotonde

Er zijn binnen het onderzoek geen met een verkeersregeling geregelde kruispunten of (mini)rotondes aanwezig.

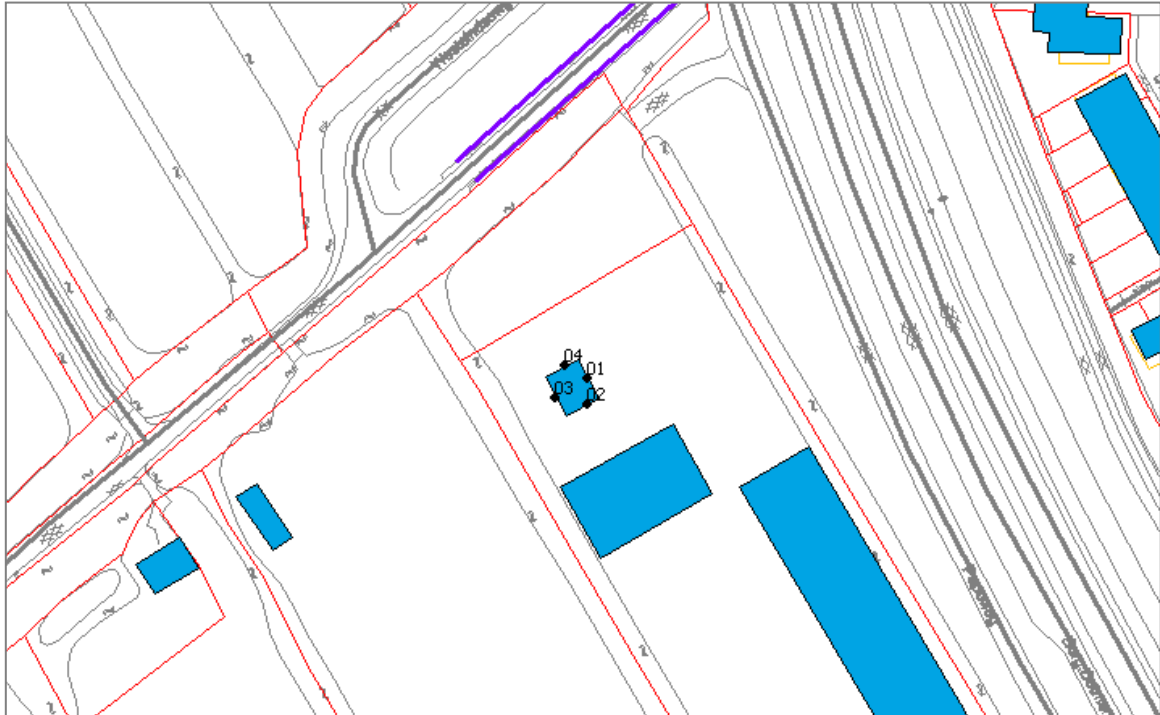
Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige gebouwen/woningen hebben een geluidreflecterende werking. Wegen en water (als bodemgebieden) hebben ook een geluidreflecterende werking. Voor de overige oppervlakten, zoals bos, grasland en tuinen, is uitgegaan van een geluidabsorberende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het RMG2012 aangegeven wijze doorgerekend.

Waarneempunten

Op alle zijden (gevels) van de toekomstige bedrijfswoning van het plan zijn waarneempunten geplaatst. In totaal gaat het om 4 waarneempunten, genummerd van 01 t/m 04. Per

waarneempunt is de geluidbelasting berekend op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven het plaatselijke maaiveldniveau. Deze hoogtes zijn representatief voor respectievelijk de begane grond, eerste en tweede verdieping van de woning. In figuur 3.2 is de situering van de waarneempunten weergegeven.



Figuur 3.2 Situering waarneempunten

4 Resultaten

Met behulp van het opgestelde geluidmodel zijn de te verwachten geluidbelastingen op de maatgevende gevels van de nieuwe woningen berekend. In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het geluidonderzoek beschreven. Alle gepresenteerde geluidbelastingen zijn, tenzij anders vermeld, inclusief de correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In de paragrafen 4.1 tot en met 4.4 zijn achtereenvolgens de resultaten van de N206 Burgemeester Detmersweg, de N206 Papeweg, de afrit van de Papeweg en de Westeindseweg gepresenteerd.

4.1 N206 Burgemeester Detmersweg

In tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten voor de N206 Burgemeester Detmersweg weergegeven.

Tabel 4.1 Geluidbelasting N206 Burgemeester Detmersweg, incl.correctie art.110g Wet geluidhinder

Waarneempunt	Waarneemhoogte in m	Geluidbelasting in dB
01_A	1,5	53
01_B	4,5	56
01_C	7,5	57
02_A	1,5	51
02_B	4,5	53
02_C	7,5	53
03_A	1,5	38
03_B	4,5	39
03_C	7,5	41
04_A	1,5	52
04_B	4,5	53
04_C	7,5	53

Uit de tabel volgt dat de hoogst berekende geluidbelasting zal zijn op de oostgevel van de woning (waarneempunt 01). De maximale geluidbelasting, na aftrek van de correctie 110g Wet geluidhinder is 57 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde met 9 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt met 4 dB overschreden.

Ook op de noord- en zuidgevel is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarde. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. Op de niveaus van de tweede verdieping is dit mede het gevolg van de tijdelijk verhoogde correctie volgens artikel 3.4 van het RMG2012.

De westgevel kan worden aangemerkt als geluidluw. Hier is de geluidbelasting ten gevolge van de N206 lager dan 48 dB.

Omdat er sprake is van een overschrijding van de geluidnorm, is een nadere beschouwing van mogelijke geluidbeperkende maatregelen nodig. Deze beschouwing is beschreven in hoofdstuk 5.

4.2 N206 Papeweg

In tabel 4.2 zijn de berekeningsresultaten voor de N206 Papeweg gepresenteerd.

Tabel 4.2 Geluidbelasting t.g.v. de N206 Papeweg, incl. correctie art.110g Wet geluidhinder

Waarneempunt	Waarneemhoogte in m	Geluidbelasting in dB
01_A	1,5	37
01_B	4,5	39
01_C	7,5	39
02_A	1,5	34
02_B	4,5	35
02_C	7,5	36
03_A	1,5	<35
03_B	4,5	<35
03_C	7,5	<35
04_A	1,5	<35
04_B	4,5	35
04_C	7,5	36

Uit tabel 4.2 blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de parallelweg van de N206 (de Papeweg) zich geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zal voordoen. De geluidbelasting van deze weg op de nieuwe woning is maximaal 39 dB. Nader onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen voor deze weg is niet nodig.

4.3 Afrit Papeweg

De berekeningsresultaten van de afrit van de Papeweg zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Geluidbelasting t.g.v. de afrit van de Papeweg, incl. correctie art.110g Wet geluidhinder

Waarneempunt	Waarneemhoogte in m	Geluidbelasting in dB
01_A	1,5	35
01_B	4,5	38
01_C	7,5	39
02_A	1,5	32
02_B	4,5	33
02_C	7,5	34
03_A	1,5	36
03_B	4,5	38
03_C	7,5	39
04_A	1,5	39
04_B	4,5	41
04_C	7,5	42

Uit tabel 4.2 volgt dat de maximale geluidbelasting ten gevolge van de afrit van de Papeweg 42 dB zal zijn. De hoogst belaste gevel is hierbij de noordgevel van de woning. Voor alle gevels wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Nader onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen voor deze weg is ook niet nodig.

4.4 Westeindseweg

De Westeindseweg is een 30 km/u-weg en is daarmee voor de Wet geluidhinder niet gezoneerd. De te verwachten geluidsbelasting van het verkeer op deze weg op de nieuwe bedrijfswoning is berekend en in tabel 4.4 gepresenteerd. Om een goede vergelijking te maken met de resultaten van de andere wegen in dit onderzoek, zijn ook deze waarden weergegeven inclusief 5 dB correctie.

Tabel 4.4 Geluidbelasting t.g.v. de Westeindseweg, incl. correctie art.110g Wet geluidhinder

Waarneempunt	Waarneemhoogte in m	Geluidbelasting in dB
01_A	1,5	<35
01_B	4,5	<35
01_C	7,5	<35
02_A	1,5	<35
02_B	4,5	<35
02_C	7,5	<35
03_A	1,5	<35
03_B	4,5	36
03_C	7,5	37
04_A	1,5	35
04_B	4,5	37
04_C	7,5	38

Uit tabel 4.4 blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de Westeindseweg de geluidbelasting op de nieuwe woning maximaal 38 dB zal zijn. Exclusief de -5 dB correctie is de maximale geluidbelasting dan 43 dB. Hiermee kan worden gesteld dat er ten gevolge van de Westeindseweg sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Er is geen aanleiding om te voorzien in geluidbeperkende maatregelen voor deze weg.

5 Maatregelen

Indien uit onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde en ook de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden, is nader onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen nodig. In onderhavig onderzoek is dit het geval voor de hoofdrijbaan van de N206, de Burgemeester Detmersweg. De geluidbelasting van overschrijdt de norm (voorkeursgrenswaarde) op de noord-, oost- en zuidgevel. Daarnaast wordt op de eerste en tweede verdieping van de oostgevel de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden.

Bij het onderzoek naar mogelijke geluidbeperkende maatregelen moet worden uitgegaan van de volgende volgorde van prioriteit:

- bronmaatregelen, zoals wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals afstand, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals bijvoorbeeld het toepassen van 'dove gevels'.

5.1 Bronmaatregelen

Bij het verminderen van de geluidproductie van de geluidbron kan in deze situatie gedacht worden aan de toepassing van een geluidreducerend asfalt op de N206. De provincie Zuid-Holland is beheerder van de weg en gaat over het al dan niet toepassen van een andere wegdeksoort. De provincie is in deze kwestie geen belanghebbende en zal daarom naar verwachting niet snel geneigd zijn om medewerking te verlenen aan deze maatregel. Daarnaast is er een geluidreductie nodig van minimaal 4 dB. Met de beschikbare stillere wegdeksoorten is dit een aanzienlijke opgave; niet eenvoudig te bereiken.

De maatregel van het toepassen van een stillere wegdeksoort op de hoofdrijbaan van de N206 ter plaatse van het bouwplan is daarom vooralsnog niet verder beschouwd.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen kan worden gedacht aan de toepassing van een geluidscherm of geluidwal of het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger. Van een verschuiving van de woning in het plan(gebied) is vooralsnog geen sprake. De afstand van de woning tot de as van de N206 is circa 75 meter. Het verschuiven van de woning in westelijke richting is slechts over een afstand van circa 8 meter mogelijk. Hiermee wordt zeker niet het gewenste resultaat van -4 dB bereikt.

De meest reële oplossing lijkt dan ook het aanbrengen van een geluidafschermdende voorziening. De meest efficiënte wijze van geluidafscherming is het plaatsen van een geluidscherm of -wal direct langs de weg. Maar ook kan gedacht worden aan een andere inrichting van het bedrijfsterrein en daarbij de niet geluidsgevoelige bedrijfsgebouwen (schuren) te laten fungeren als geluidafscherming.

Nader onderzoek is verricht naar een afschermdende voorziening tussen de hoofdrijbaan en de parallelweg (Papeweg) in. Qua beschikbare ruimte is dat alleen mogelijk middels de plaatsing van een geluidscherm. Bij realisatie van een voorziening ten westen van de Papeweg is ook het

aanbrengen van een geluidwal een mogelijkheid. In dat geval is de afstand ten opzichte van de maatgevende bron (hoofddrijbaan N206) wel groter en daarmee de afscherming minder efficiënt.

Voor beide opties zijn de effecten voor de geluidbelasting op de woning bepaald. Gezocht is naar de benodigde minimale omvang van de afschermende voorziening om op de oostgevel van de woning te kunnen voldoen aan maximaal 48 dB (voorkeursgrenswaarde) en 53 dB (maximale ontheffingswaarde).

Scherms langs de hoofddrijbaan

Uit het nader onderzoek naar de situatie met een geluidsscherms direct langs de hoofddrijbaan van de N206 blijkt dat er met een scherm van minimaal 125 meter lengte en 2,0 meter hoogte nodig is om op de oostgevel van de woning te voldoen aan de ontheffingswaarde van 53 dB¹. Dit is een scherm met een aanzienlijke omvang, zeker in relatie tot het afschermen van slechts 1 woning.

Om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde is een nog veel groter scherm nodig. Daarvoor moet de geluidbelasting met nog 7 dB extra worden gereduceerd. Gedacht moet worden aan een scherm met een hoogte van meer dan 10 meter en daarvan kan op voorhand worden gesteld dat het geen realistische oplossing is.

Afscherming langs de Papeweg

Uit het nader onderzoek naar een afschermende voorziening langs de Papeweg volgt dat het geluid van de hoofddrijbaan van de N206 daardoor onvoldoende effectief wordt afgeschermd. Om te kunnen voldoen aan maximaal 53 dB op de oostgevel is een scherm van ten minste 130 meter lengte en 5 meter hoogte nodig. Voor de afscherming van het geluid op één woning is dit geen doelmatige maatregel.

5.3 Dove gevels, hogere grenswaarden en geluidwering gevels

Aangezien de toepassing van bron- en overdrachtsmaatregelen niet of moeilijk toepasbaar zijn, kan in deze situatie ook worden gedacht over het deels toepassen van dove gevels en de aanvraag van ontheffing voor een hogere grenswaarde.

De geluidbelasting op de eerste en tweede verdieping van de oostgevel van de woning zal de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschrijden. Voorstel is om de woning aan de oostzijde uit te voeren met een over beide verdiepingen doorlopend dakvlak zonder te openen delen. Daarmee kan dit deel van de gevel als akoestisch 'doof' worden beschouwd. De geluidbelasting op dit deel van de gevel hoeft daarmee niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. Het dakvlak hoeft enkel te worden voorzien van voldoende geluidisolatie om te kunnen voldoen aan het maximaal toelaatbare binnenniveau (Bouwbesluit).

Op het niveau van de begane grond van de oostgevel voldoet de geluidbelasting van de N206 wel aan de maximale ontheffingswaarde. Dit geldt ook voor de gehele noord- en zuidgevel van de woning.

¹ De ongecorrigeerde geluidbelasting is in dat geval maximal 57 dB. Inclusief -4 dB correctie volgens artikel 3.4 van het RMG2012 is dit 53 dB.

Voorstel is om voor de woning ontheffing voor een hogere grenswaarde van maximaal 53 dB aan te vragen voor de noordgevel, de oostgevel (begane grond) en de zuidgevel. Daarmee kan de woning worden gerealiseerd met aan alle zijden te openen delen (ramen en deuren). Aan de westzijde beschikt de woning over een geluidluwe zijde.

Wanneer de woning volgens het voorstel wordt gerealiseerd dan dient voor de noord-, oost- en zuidgevel rekening te worden gehouden met het volgens het Bouwbesluit maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB in de woning. Dat houdt in dat de betreffende gevels van voldoende geluidwering moeten worden voorzien om hieraan te kunnen voldoen.

Voor de bepaling van de benodigde geluidwering van een gevel moet worden uitgegaan van de totale (gecumuleerde) geluidbelasting op de gevel. Voor de in het onderzoek betrokken woning is dit de geluidbelasting van alle omliggende wegen samen. Op de gecumuleerde geluidbelasting is de correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder niet van toepassing.

In tabel 5.1 is per waarneempunt en –hoogte een overzicht gegeven van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 5.1 Gecumuleerde geluidbelasting op nieuwe bedrijfswoning

Waarneempunt	Waarneemhoogte in m	Geluidbelasting in dB
01_A	1,5	57
01_B	4,5	58
01_C	7,5	59
02_A	1,5	54
02_B	4,5	55
02_C	7,5	56
03_A	1,5	45
03_B	4,5	47
03_C	7,5	48
04_A	1,5	54
04_B	4,5	56
04_C	7,5	57

6 Samenvatting en conclusies

Voor het loonbedrijf Van Meurs uit Zoeterwoude is een locatie voor hervestiging aangewezen aan de westzijde van de provinciale weg N206 bij Zoeterwoude. Het is de bedoeling dat het bedrijf hier naartoe verhuisd en dat bij het bedrijf een woning wordt gerealiseerd.

De bedrijfswoning is volgens de Wet geluidhinder (Wet geluidhinder) een geluidgevoelige bestemming en de woning wordt gebouwd binnen het wettelijke aandachtsgebied van de N206 Burgemeester Detmersweg, de N206 Papeweg en de afrit van de Papeweg. Daarnaast ligt de bouwlocatie op een afstand van circa 45 meter vanaf de 30 km/u-weg Westeindseweg.

Voor het plan is akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de bedrijfswoning ten gevolge van het verkeer op de omliggende wegen. De geluidbelasting op de gevels van de woning is getoetst aan de in de Wet geluidhinder gestelde normen.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting van de Papeweg, de afrit Papeweg en de Westeindseweg voldoet aan de norm. De geluidbelasting van het verkeer op de hoofdrijbaan van de N206 overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en op de eerste en tweede verdieping van de oostgevel ook de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

De beschouwing van bron- en overdrachtsmaatregelen wijst uit dat deze niet goed toepasbaar zijn en/of niet doelmatig zijn voor de geluidreductie voor één woning.

Voorgesteld wordt om de woning aan de oostzijde te voorzien van een doorlopend dakvlak zonder te openen delen over de eerste en tweede verdieping. Daarmee kan dit deel van de gevel worden beschouwd als akoestisch 'doof' en hoeft de geluidbelasting niet te worden getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder. Voor de noordgevel, zuidgevel en begane grond van de oostgevel kan ontheffing worden aangevraagd voor een hogere grenswaarde (tot maximaal 53 dB). Daarmee kunnen die gevels worden voorzien van te openen delen. Ontheffing is een mogelijkheid, daar de woning beschikt over een geluidluwe (west)zijde.

De noord-, oost- en zuidgevel van de woning dienen te worden voorzien van voldoende geluidwering om te voldoen aan het in het Bouwbesluit gestelde maximale binnenniveau. Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning dient dit te worden aangetoond.