



Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Withofcomplex en omgeving
Wegverkeerslawaaï

projectnummer 0436812.100
definitief
23 december 2019

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Withofcomplex en omgeving

Wegverkeerslawaaï

projectnummer 0436812.100

definitief revisie 00
23 december 2019

Auteurs

D.J.S. Henninger
E. van Horssen-Maas

Opdrachtgever

Stichting Alwel
Laan van Brabant 50
4701 BL ROOSENDAAL

datum vrijgave
20-01-2020

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
G.J. Leeuw



vrijgave
P.F.G.M. Kennes



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Juridisch kader	3
2.1	Algemeen	3
2.1.1	Aftrek ex artikel 100g Wet geluidhinder	4
2.1.2	30 km/uur zone	5
2.1.3	Cumulatie	5
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	5
2.3	Toetsingskader plansituatie	7
3	Uitgangspunten en onderzoeksopzet	8
3.1	Onderzoeksgebied	8
3.2	Rekenmethode	8
3.3	Invoergegevens geluidrekenmodel	9
4	Resultaten	11
4.1	Rekenresultaten	11
4.1.1	Bisschopsmolenstraat	11
4.1.2	Withofstraat	11
4.1.3	Tamboerijn	12
4.2	Maatregelen	12
4.2.1	Bronmaatregelen	12
4.2.2	Overdrachtsmaatregelen	14
4.2.3	Ontvangermaatregelen	14
4.3	Gemeentelijk beleid	14
4.4	Cumulatie	16
4.5	Voorstel aanvraag hogere waarden	16
5	Samenvatting en conclusie	17
	Bijlagen	
	1. Overzicht rekenmodel	
	2. Invoergegevens rekenmodel	
	3. Verkeersgegevens	
	4. Rekenresultaten	
	5. Doorsnede appartementencomplex	

1 Inleiding

De Woonstichting Etten-Leur (WEL) is in 2005 eigenaar geworden van de monumentale gebouwen en de direct aangrenzende gronden op het Withofcomplex, een voormalig klooster. In 2009 heeft het gebied een herbestemming gekregen. Hierna heeft een transformatie plaatsgevonden, waarin veel van de bestaande gebouwen een nieuwe functie hebben gekregen en op plaatsen ook gebouwen zijn toegevoegd.

Voor een gedeelte van deze gronden waarin op basis van het bestemmingsplan uit 2009 woningbouw is toegestaan, wil de woningbouwcorporatie ALWEL (rechtsopvolger van WEL) nu een stedenbouwkundige andere invulling. Deze invulling is op basis van het huidige bestemmingsplan alleen niet mogelijk. Om de invulling mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. In het kader daarvan dient een aantal gebiedsonderzoeken te worden uitgevoerd, waaronder akoestisch onderzoek. Hoewel akoestisch onderzoek is uitgevoerd ("Rapport WL.10.01 AKOESTISCH ONDERZOEK "WITHOFCOMPLEX e.o." d.d. 16 september 2010), dient deze te worden geactualiseerd voor een appartementencomplex. In opdracht van ALWEL is door Antea Group onderhavig akoestisch onderzoek uitgevoerd ten aanzien van dit appartementencomplex, gelegen in het gebied zoals aangegeven in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1.1: Overzicht plangebied (blauw kader)

Doel van het akoestisch onderzoek is vaststellen of wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden (voorkeurgrenswaarde, maximale ontheffingswaarde) ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) en eventuele vereisten die volgen uit het gemeentelijk geluidbeleid en/of de algemene principes van goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening.

Het verloop van het onderzoek, de resultaten en hieruit te trekken conclusies zijn verwerkt in onderliggend rapport. Het rapport is als volgt opgebouwd.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens, zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 van de Wgh en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh¹ vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

¹ Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk ²
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58
nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen ²	48	63	53

² Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend

Voorwaarden voor ontheffing

In artikel 110a van de Wgh en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

2.1.1 Aftrek ex artikel 100g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.2 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Uit jurisprudentie blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure (in het kader van de goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening) de mogelijke geluidinvloed van 30 km wegen wel meegewogen dient te worden. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen.

2.1.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het "Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012" is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Met de invoering van de gewijzigde Wet geluidhinder in 2007 zijn de gemeentes bevoegd een eigen geluidbeleid op te stellen. Aan dit geluidbeleid wordt getoetst bij eventuele hogere waardenverzoeken. De gemeente Etten-Leur hanteert hiervoor 'Beleidsregels hogere waarden Wet geluidhinder', vastgesteld op 2 december 2008 door de gemeente. In de genoemde beleidsregels is aangegeven welk beleid gemeente Etten-Leur aanhoudt.

Maatregelen

Aanvullend op de voorwaarden voor ontheffing ingevolge de Wet geluidhinder zijn eisen en voorschriften opgenomen in het gemeentelijk geluidbeleid.

Ten aanzien van bronmaatregelen is het aanleggen van een geluidreducerend wegdek niet haalbaar in de volgende situaties:

- Binnen 50 meter vanuit het hart van een kruising/rotonde van gelijk orde;
- Bij een beperkte lengte van het geluidreducerende asfalt (minder dan 250 meter);
- Het toepassen van ZOAB op binnenstedelijke wegen.

Overdrachtsmaatregelen worden alleen onderzocht en afgewogen bij:

- De aanleg of reconstructie van hoofdverkeerswegen en spoorlijnen;
- De bouw van geluidgevoelige bestemmingen langs de hoofdverkeerswegen en spoorlijnen.

Specifieke criteria voor vaststellen hogere waarde

In overeenstemming met artikel 110a Wgh en volgende kunnen hogere waarden worden vastgesteld indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat maatregelen niet dan wel onvoldoende doeltreffend zijn, of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijk of financiële aard.

In de beleidsregels van gemeente Etten-Leur is vastgelegd dat dan hogere waarden kunnen worden vastgesteld indien voldaan wordt aan tenminste één van 12 criteria, waarvan de volgende relevant kunnen zijn voor onderhavig akoestisch onderzoek:

- 1. In uitleggegebieden wordt een geluidbelasting vanwege binnenstedelijke wegen van ten hoogste 53 dB op een voorgevel van woningen toegestaan. Voorwaarde daarbij is dat de geluidbelasting op de zijgevels lager is dan de geluidbelasting op de voorgevel en dat de gecumuleerde geluidbelasting op de achterweg van die woningen, waaraan een buitenruimte is gesitueerd, lager is dan de voorkeursgrenswaarde;*
- 2. De woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op;*
- 3. De woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande woningen;*
- 4. De woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatig akoestische afschermende functie voor andere woningen (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend) of voor andere geluidgevoelige gebouwen of geluidgevoelige terreinen.*

Geluidluwe gevel

Daarnaast is geregeld in het gemeentelijk geluidbeleid dat wanneer de ontheffingswaarde hoger is dan 53 dB vanwege wegverkeerslawaaï, de indeling van de woning kritisch dient te worden bezien. Dit houdt in dat ten minste één verblijfsruimte alsmede de bij de woningen behorende buitenruimte (tuin, balkon) aan een geluidluwe zijde moeten worden gesitueerd (lager of gelijk aan 48 dB). Bij de bepaling of een tuin aan een geluidluwe zijde is gesitueerd is de geluidbelasting van de benedenverdieping maatgevend. Beschikt een appartement niet over een geluidluwe gevel of balkon aan de geluidluwe gevel, dan dient een stille zijde te worden gerealiseerd. Dit kan door serres of afsluitbare balkons (loggia's) te realiseren.

Cumulatie

Indien een woning is gelegen in de zone van meerdere geluidbronnen dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden bepaald per gevel (inclusief de geluidbijdrage van 30 km wegen die de functie hebben van een ontsluitings- of verbindingsweg). Een gecumuleerde geluidbelasting van de ten hoogste te verlenen waarde +3 dB wordt geaccepteerd. In de praktijk houdt dit in dat één woning van slechts twee geluidbronnen een maximale geluidbelasting mag ondervinden.

30 kilometerwegen

In het gemeentelijk geluidbeleid is gesteld dat 30 kilometerwegen dienen te worden meegenomen indien deze de functie van verbindingsweg of ontsluitingsweg hebben. Hieronder worden 30 kilometerwegen verstaan met een verkeersintensiteit van meer dan 1000 motorvoertuigen per dag en die een andere functie hebben dan een weg in een woonwijk.

2.3 Toetsingskader plansituatie

Wet geluidhinder

Er is sprake van de nieuwe ontwikkeling van woningen in stedelijk gebied, welke zijn gelegen binnen de zones van de Bisschopsmolenstraat (Withofstraat - Rode Poort), en de Withofstraat. De maximum snelheid van deze wegen bedraagt 50 km/uur. Op deze weg is een aftrek van 5 dB van toepassing ex artikel 110g Wet geluidhinder conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hoewel op een gedeelte van de Bisschopsmolenstraat een maximum snelheid van 30 km/uur geldt, dient het als één weg te worden beschouwd.

In tabel 2.3 is aangegeven welke geluidgrenswaarden op de plansituatie van toepassing zijn.

Tabel 2.3: Grenswaarden plansituatie ten gevolge van 50 km/uur wegen na aftrek ex artikel 110g Wgh

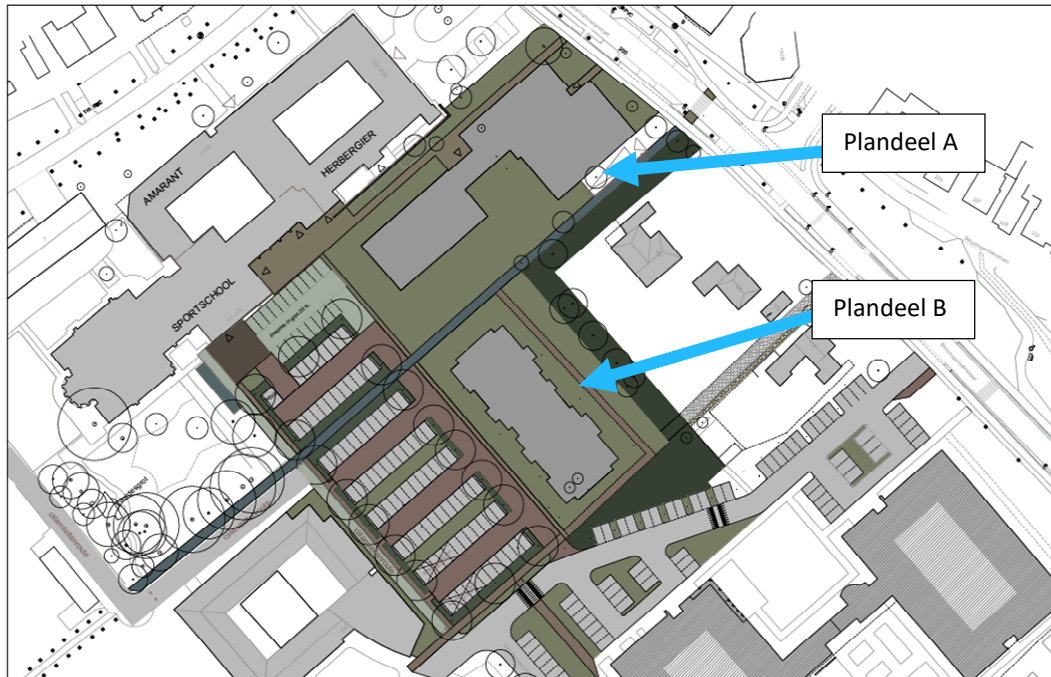
Wegvak	Voorkeurgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Bisschopsmolenstraat	48	63
Withofstraat	48	63

Voor de Tamboerijn geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder zijn dergelijke 30km/uur wegen niet-zoneplichtig en zouden derhalve buiten beschouwing kunnen blijven. Gelet op jurisprudentie blijken nabij gelegen 30 km/uur wegen vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' toch akoestisch te moeten worden onderzocht. Derhalve is de Tamboerijn ook meegenomen in onderhavig akoestisch onderzoek.

3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksgebied

In afbeelding 3.1 is het plangebied schematisch weergegeven. Het appartementencomplex bestaat uit plandeel A met koopappartementen en plandeel B met huurappartementen. Bijlage 1 geeft overzichtstekeningen voor het wegverkeer en de beoordelingspunten weer.



Afbeelding 3.1: Overzicht van het plangebied. Appartementencomplexen zijn aangegeven met blauwe pijlen (ondergrond aangeleverd door de opdrachtgever)

Bij dit akoestisch onderzoek is volgende tekening als uitgangspunt gehanteerd:
Digitale ondergrond in dwg formaat met kenmerk "16735 Situatie WITHOF op RD.dwg".

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavig onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het wegverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van

objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In onderhavig onderzoek zijn de betreffende wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 4.50. De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Invoergegevens geluidrekenmodel

Rekenmethode en richtjaar

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te realiseren woningen is een berekeningsmodel opgezet voor het richtjaar 2030. In het model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen. In bijlage 2 is een overzicht van de invoergegevens opgenomen.

Omgevingskenmerken

Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) te kenmerken. harde gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (bodemfactor 0,0). De diverse (bestaande) gebouwen buiten het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Beoordelingshoogte

Voor de beoordelingshoogte is 1,5 meter boven de verdiepingsvloer aangehouden. Op basis van het aangeleverde "Beeldkwaliteitsplan Withof Etten-Leur" d.d. 11 juli 2019 zijn de volgende beoordelingshoogtes aangehouden. Voor plandeel A is dit 3, 6, 9 en 12 meter voor respectievelijk de begane grond, eerste, tweede en derde verdieping. Voor plandeel B zijn de beoordelingshoogtes 1,5, 4,5, 7,5 en 10,5 voor respectievelijk de begane grond, eerste, tweede en derde verdieping.

Verkeersgegevens

Onderstaande wegen zijn meegenomen in de berekening:

- Bisschopsmolenstraat
- Withofstraat
- Tamboerijn

Met instemming van de gemeente Etten-Leur zijn de meest recente tellingen van bovenstaande wegen gehanteerd voor de verkeerscijfers (d.d. 2019). De etmaalintensiteiten die voortkomen uit deze telling zijn opgehoogd met een standaard groeipercentage van 1,5% naar het richtjaar 2030. De verkeerscijfers en berekeningen zijn bijgevoegd in bijlage 3.

Het type wegdek is gebaseerd op het akoestisch onderzoek "Rapport WL.10.01 AKOESTISCH ONDERZOEK "WITHOFCOMPLEX e.o.", d.d. 16 september 2010. In onderstaande tabel is een overzicht van de wegen opgenomen.

Tabel 3.1: Overzicht wegen (snelheid en type wegdek)

Wegvak	Intensiteit	Snelheid (km/uur)	Type wegdek
Bisschopsmolenstraat	5.491	50	Elementenverharding in keperverband
Wifhofstraat	3.175	50	Referentiewegdek
Tamboerijn	754	30	Elementenverharding in keperverband en referentiewegdek

4 Resultaten

Met behulp van het geluidrekenmodel is op alle beoordelingspunten de geluidbelasting vanwege de meegenomen wegen voor het richtjaar 2030 berekend. De maatgevende berekeningsresultaten zijn in eerste instantie per weg weergegeven. Vervolgens is de cumulatie in beeld gebracht. De berekeningsresultaten per beoordelingspunt en hoogte zijn per bron weergegeven in bijlage 4.

4.1 Rekenresultaten

4.1.1 Bisschopsmolenstraat

In tabel 4.1 zijn de maatgevende berekeningsresultaten voor de Bisschopsmolenstraat weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten, zie bijlage 4.1.

Tabel 4.1 Maatgevende resultaten Bisschopsmolenstraat na aftrek ex artikel 110g Wgh (Lden)

Nummer	Omschrijving	Hoogtes [m]	Geluidbelasting [dB]
002 [4]	Plandeel A	3, 6, 9	59
003 [1]	Plandeel A	3, 6, 9	58
002 [2]	Plandeel A	3, 6, 9	58
002 [8]	Plandeel A	12	58
001 [4]	Plandeel A	3, 6, 9	58
002 [3]	Plandeel A	3, 6	58
003 [5]	Plandeel A	12	58

De geluidbelasting ten gevolge van de Bisschopsmolenstraat op de nieuwe appartementen bedraagt ten hoogste 59 dB na aftrek (5 dB) ex artikel 110g Wgh. Bij 20 appartementen wordt vanwege de Bisschopsmolenstraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

4.1.2 Withofstraat

In tabel 4.2 zijn de maatgevende berekeningsresultaten voor de Withofstraat weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten, zie bijlage 4.2.

Tabel 4.1 Maatgevende resultaten Withofstraat na aftrek ex artikel 110g Wgh (Lden)

Nummer	Omschrijving	Hoogtes [m]	Geluidbelasting [dB]
003 [3]	Plandeel A	6, 9	44
003 [2]	Plandeel A	6, 9	44
003 [6]	Plandeel A	12	44
003 [7]	Plandeel A	12	44

De geluidbelasting ten gevolge van de Withofstraat op de nieuwe appartementen bedraagt ten hoogste 44 dB na 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden. Nadere beschouwing van maatregelen ter beperking van het geluid vanwege de Withofstraat kan daarmee achterwege blijven.

4.1.3 Tamboerijn

In tabel 4.3 zijn de maatgevende berekeningsresultaten voor de Tamboerijn weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten, zie bijlage 4.3.

Tabel 4.1 Maatgevende resultaten Tamboerijn na aftrek ex artikel 110g Wgh (Lden)

Nummer	Omschrijving	Hoogtes [m]	Geluidbelasting [dB]
003 [3]	Plandeel A	9	33
003 [2]	Plandeel A	12	33

De geluidbelasting ten gevolge van de Tamboerijn op de nieuwe appartementen bedraagt ten hoogste 33 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Hoewel formeel niet van toepassing, kan een vergelijking worden gemaakt met geluidgrenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder. De berekende geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In het kader van goede ruimtelijke ordening is derhalve sprake van een aanvaardbare situatie. Nadere beschouwing van maatregelen ter beperking van het geluid vanwege de Tamboerijn kan daarmee achterwege blijven.

4.2 Maatregelen

In artikel 110a Wgh en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

4.2.1 Bronmaatregelen

Mogelijke bronmaatregelen zijn:

1. Toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding;
2. Weren van (vracht)verkeer;
3. Verlagen van de rijsnelheid.

ad.1. geluidreducerende wegdekverharding

Op geluidreducerende wegdekken produceert het verkeer minder lawaai omdat er minder trillingen worden opgewekt en/of omdat geluid door het wegdek deels wordt geabsorbeerd. Van de mogelijke bronmaatregelen hebben geluidreducerende wegdekken de grootste potentie. Ten opzichte van standaard DAB ("glad asfalt") zijn in de praktijk reducties van 4 tot 6 dB mogelijk. Nadeel van geluidabsorberende wegdekken is dat zij duurder zijn- zowel in aanleg als in onderhoud- dan de "traditionele" wegdekverhardingen. Bovendien hebben dergelijke wegdekken in het algemeen een geringe mechanische sterkte.

Op de Bisschopsmolenstraat is sprake van klinkerverharding. Een mogelijke maatregel is om deze te vervangen door standaard DAB. Echter zal een dergelijke maatregel niet de geluidbelasting op alle gevels reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Ook staat het financieel gezien niet in verhouding tot de grootte van het plan. Derhalve stuit deze maatregel ook op bezwaren van financiële aard.

ad.2. weren van (vracht)verkeer & ad.3. verlagen van de rijsnelheid

Snelheidsverlaging heeft een direct effect op de geluidemissie van wegverkeer. De Bisschopsmolenstraat is een belangrijke verbindingsweg die het achterliggende gebied ontsluit. Derhalve stuit toepassing van maatregelen die beperkingen opleggen aan de mobiliteit op verkeerskundige bezwaren.

4.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Schermen zijn effectief waar een hoge geluidreductie gehaald moet worden. Nadeel is wel dat door het plaatsen van schermen de geluidbelasting elders als gevolg van reflectie tegen het scherm kan toenemen. De hoogte, de plaats en de vorm van het scherm zijn bepalend voor de geluidniveaus achter het scherm. Esthetisch wordt plaatsing van schermen echter vaak niet als positief ervaren. Ook in het kader van verkeersveiligheid (belemmering zicht) is een scherm niet gewenst. Omdat het bouwplan direct aan de weg is gelegen is het niet mogelijk een scherm te plaatsen. Op voorhand kan dan ook gesteld worden dat een scherm vanuit stedenbouwkundig en verkeersveiligheidsoogpunt niet realistisch is.

In de beleidsregels voor het vaststellen van hogere waarden van de gemeente wordt tevens gesteld dat schermmaatregelen alleen worden overwogen bij hoofd- en spoorwegen. Hiervan is geen sprake.

4.2.3 Ontvangermaatregelen

Bouwbesluit

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB. Bij deze berekening wordt de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh ten gevolge van het wegverkeer gebruikt.

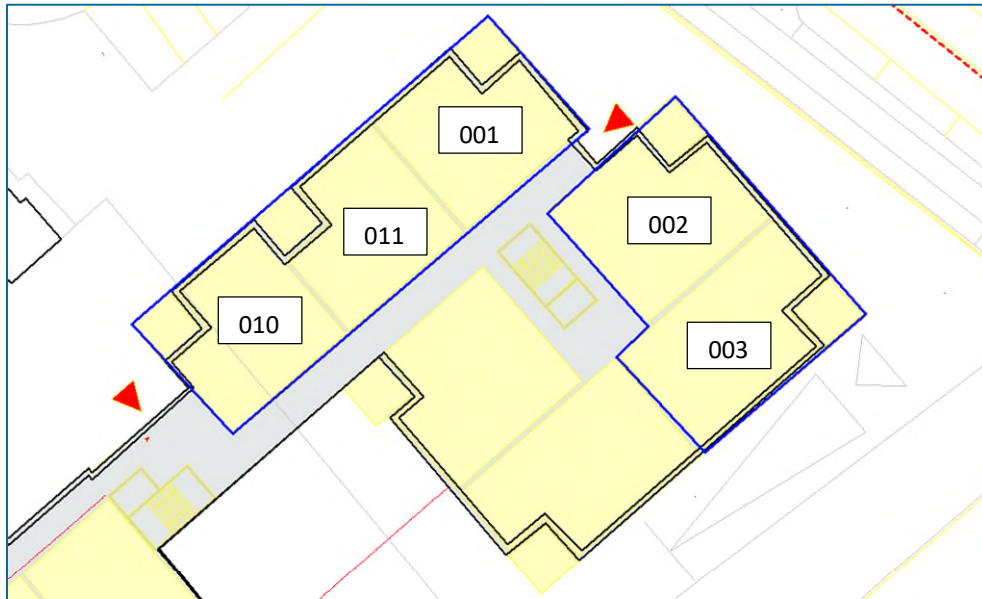
Gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren bebouwing, dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogst toelaatbare binnenniveau voor de appartementen.

4.3 Gemeentelijk beleid

Uit voorgaande paragrafen blijkt dat maatregelen om de geluidbelasting onder de 48 dB te brengen, niet voldoende doelmatig zijn. Burgemeester en wethouders kunnen op grond van artikel 110a lid 1 hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vaststellen.

In het gemeentelijke ontheffingenbeleid "Beleidsregels hogere waarden Wet geluidhinder" zijn ontheffingsgronden opgenomen. Een van deze ontheffingsgronden luidt als volgt: *"De woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op"*. Plandeel A vult een open plaats tussen aanwezige bebouwing op, waardoor het vaststellen van hogere waarden voor wegverkeerslawaaï op grond van het gemeentelijke ontheffingenbeleid mogelijk is. Voor waarden van 49 tot en met 63 dB (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh) kan een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld.

Ingevolge het gemeentelijke ontheffingenbeleid, dient een appartement over een geluidluwe gevel te beschikken indien de geluidbelasting hoger is dan 53 dB (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh). Daarnaast moet tenminste één verblijfsruimte en balkons zijn gelegen aan deze geluidluwe gevel. Indien dit niet het geval is, dient een stille zijde te worden gerealiseerd. Dit kan door serres of afsluitbare balkons (loggia's) te maken. De geluidbelasting op de gevel tussen de woning en de serres of loggia's mag maximaal 48 dB bedragen.



Afbeelding 4.1: appartementen waarvoor een hogere waarde aangevraagd dient te worden. Bijbehorende toetspuntnummers zijn aangegeven (het complex heeft vier woonlagen).

In bovenstaande afbeelding is aangegeven voor welke appartementen een hogere waarde aangevraagd dient te worden. De geluidbelasting op de gevels van de 12 appartementen aan de zijde georiënteerd aan de Bisschopsmolenstraat (001, 002 en 003) is hoger dan 53 dB. Ingevolge het gemeentelijk geluidbeleid dienen deze appartementen over een geluidluwe gevel te beschikken (lager of gelijk aan 48 dB). Uit de resultaten blijkt dat dit echter niet het geval is voor deze appartementen.

Hoewel een gesloten buitenruimte/loggia een uitkomst zou kunnen bieden, is in dit stadium het soort balkons alsmede de precieze indeling van de appartementen nog niet bekend. Derhalve zou op basis van een specifiek ontwerp in een later stadium beoordeeld moeten worden of wordt voldaan aan de gestelde voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.4 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor, ten gevolge van meerdere geluidbronnen, een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

Er is bij de nieuw te realiseren appartementen uitsluitend sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de Bisschopsmolenstraat. De gecumuleerde geluidbelasting op de noordgevel is nagenoeg gelijk aan de geluidbelasting ten gevolge van de Bisschopsmolenstraat. Voor een overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek, zie bijlage 4.4.

Ingevolge het gemeentelijk beleid dient de gecumuleerde geluidbelasting gelijk of lager te zijn aan de ten hoogste te verlenen waarde +3 dB. Aan deze eis wordt tevens voldaan aangezien de gecumuleerde geluidbelasting nagenoeg gelijk is aan de geluidbelasting ten gevolge van de Bisschopsmolenstraat.

4.5 Voorstel aanvraag hogere waarden

Gezien de berekende geluidniveaus en beschouwde maatregelen zoals in het voorgaande beschreven wordt voorgesteld om voor 20 appartementen een hogere waarde aan te vragen voor het geluid vanwege de Bisschopsmolenstraat (zie afbeelding 4.1). De aan te vragen hogere waarde varieert van 51 tot 59 dB.

Er wordt geadviseerd om in het bestemmingsplan de aanwezigheid van een geluidluwe gevel als voorwaarde op te nemen wanneer de vast te stellen hogere waarde hoger is dan 53 dB. Ten minste één verblijfsruimte alsmede de bij de woning behorende buitenruimte (balkon) dienen te worden gesitueerd aan de geluidluwe gevel.

Wanneer wordt beoogd een geluidluwe gevel te realiseren door middel van een afgesloten buitenruimte (bijvoorbeeld een loggia), dient de geluidbelasting op de gevel tussen de woning en de afgesloten buitenruimte lager of gelijk te zijn aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).

5 Samenvatting en conclusie

De Woonstichting Etten-Leur (WEL) is in 2005 eigenaar geworden van de monumentale gebouwen en de direct aangrenzende gronden op het Withofcomplex, een voormalig klooster. In 2009 heeft het gebied een herbestemming gekregen.

Voor een gedeelte van deze gronden waarin op basis van het bestemmingsplan uit 2009 woningbouw is toegestaan, wil de woningbouwcorporatie ALWEL (rechtsopvolger van WEL) nu een stedenbouwkundige andere invulling. Deze invulling is op basis van het huidige bestemmingsplan alleen niet mogelijk. Om de invulling mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. In het kader daarvan dient een aantal gebiedsonderzoeken te worden uitgevoerd, waaronder akoestisch onderzoek. Hoewel akoestisch onderzoek is uitgevoerd, dient deze te worden geactualiseerd voor een appartementencomplex. In opdracht van ALWEL is door Antea Group onderhavig akoestisch onderzoek uitgevoerd ten aanzien van dit appartementencomplex, gelegen in het gebied zoals aangegeven in onderstaande afbeelding.

Doel van het akoestisch onderzoek is vaststellen of wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden (voorkeurgrenswaarde, maximale ontheffingswaarde) ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) en eventuele vereisten die volgen uit het gemeentelijk geluidbeleid en/of de algemene principes van goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Withofstraat op de nieuwe appartementen ten hoogste 44 dB bedraagt na 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh. Daarmee is de geluidbelasting lager dan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB. De geluidbelasting van de Tamboerijn bedraagt ten hoogste 33 dB en is daarmee ook lager dan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB, hoewel formeel niet van toepassing. In het kader van goede ruimtelijke ordening is sprake van een aanvaardbare situatie.

De geluidbelasting ten gevolge van de Bisschopsmolenstraat op de nieuwe appartementen bedraagt ten hoogste 59 dB na aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh. Bij 20 appartementen wordt vanwege de Bisschopsmolenstraat de voorkeurgrenswaarde van 48 dB overschreden. Maatregelen om het geluid vanwege de Bisschopsmolenstraat te beperken tot onder de voorkeurgrenswaarde zijn niet of onvoldoende doelmatig, stuiten tegen bezwaren van financiële aard of worden ingevolge het gemeentelijk beleid niet overwogen voor onderhavige situatie (er is geen sprake van een hoofdweg).

Voor het vaststellen van een hogere waarden dient er bij geluidbelasting van boven de 53 dB inclusief aftrek vanwege de weg een geluidluwe gevel aanwezig te zijn. Daarnaast moet tenminste één verblijfsruimte en balkons zijn gelegen aan deze geluidluwe gevel. Indien dit niet het geval is, dient een stille zijde te worden gerealiseerd. Dit kan door serres of afsluitbare balkons (loggia's) te maken. De geluidbelasting op de gevel tussen de woning en de serres of loggia's mag maximaal 48 dB bedragen.

De geluidbelasting op de gevels van de 12 appartementen aan de zijde georiënteerd aan de Bisschopsmolenstraat (001, 002 en 003) is hoger dan 53 dB. Ingevolge het gemeentelijk geluidbeleid dienen deze appartementen over een geluidluwe gevel te beschikken (lager of gelijk aan 48 dB). Uit de resultaten blijkt dat dit echter niet het geval is voor deze appartementen.

Hoewel een gesloten buitenruimte/loggia een uitkomst zou kunnen bieden, is in dit stadium het soort balkons alsmede de precieze indeling van de appartementen nog niet bekend. Derhalve zou op basis van een specifiek ontwerp in een later stadium beoordeeld moeten worden of wordt voldaan aan de gestelde voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Gezien de berekende geluidniveaus en beschouwde maatregelen zoals in het voorgaande beschreven wordt voorgesteld om voor 20 appartementen een hogere waarde aan te vragen voor het geluid vanwege de Bisschopsmolenstraat (zie afbeelding 4.1). De aan te vragen hogere waarde varieert van 51 tot 59 dB.

Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht rekenmodel

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3 Verkeersgegevens

Bijlage 4 Rekenresultaten

Bijlage 5 Doorsnede appartementencomplex

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 0646042184
E. gertjan.leeuw@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.