Akoestisch onderzoek wegverkeer

Landgoed De Hulst

Gemeente Oldenzaal

Datum: 30 april 2014

Projectnummer: 120261

SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

Auteur:	Johan van der Burg
Projectleider:	Henrike Francken
	Akoestisch onderzoek wegverkeer
Project:	Landgoed De Hulst
Projectnummer:	120261

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
1.1	**Aanleiding**	**3**
1.2	**Doel van het onderzoek**	**3**
2	**Wet- en regelgeving**	**5**
2.1	**Wet geluidhinder**	**5**
2.2	**Bouwbesluit 2012**	**7**
2.3	**Rekenmethodieken**	**8**
3	**Onderzoeksgegevens**	**9**
3.1	**Selectie van geluidsbronnen**	**9**
3.2	**Uitgangspunten en verkeersgegevens**	**10**
4	**Onderzoek**	**12**
4.1	**Onderzoeksopzet**	**12**
4.2	**Bepalen van de 48 dB-contouren**	**12**
4.3	**Bepalen van de geluidsbelastingen**	**13**
4.4	**Mogelijkheden voor geluidsreducerende maatregelen**	**13**
5	**Conclusie**	**15**
5.1	**Toetsing aan de Wet geluidhinder**	**15**
5.2	**Toetsing aan het Bouwbesluit 2012**	**16**

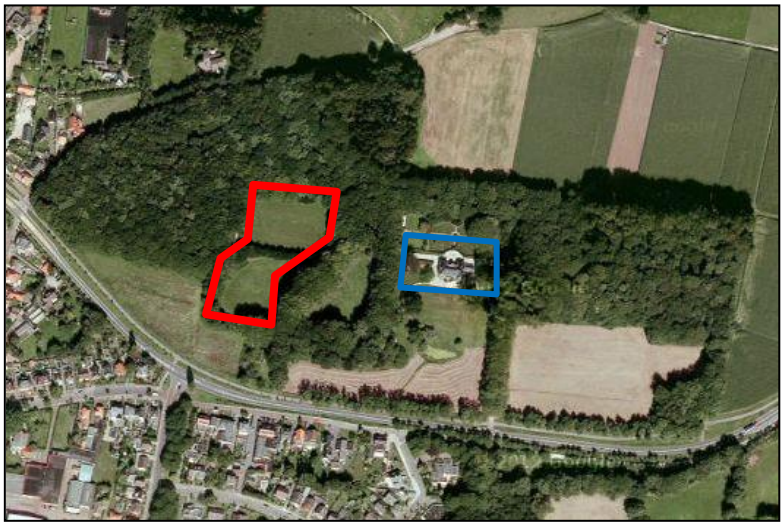
Bijlagen

Bijlage A	**Overzichtstekening 1: Ligging van de 48 dB-contour en het waarneempunt**
Bijlage B	**Berekening van de 48 dB-contour**
Bijlage C	**Berekening van de geluidsbelastingen**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten noordoosten van de kern van Oldenzaal ligt aansluitend aan de bebouwde kom het landgoed De Hulst. Het landhuis is nu in gebruik als woning. Het nieuwe bestemmingsplan biedt de mogelijkheid om zorgwoningen in het bestaande landhuis te realiseren.
Tevens is ten westen van het landhuis kleinschalige nieuwbouw gepland. Hierin worden maximaal acht nieuwe wooneenheden, zorgwoningen of een kleinschalige woonzorginstelling gerealiseerd. Alle nieuwe functies op het landgoed zijn geluidsgevoelig op basis van de Wet geluidhinder.
In de onderstaande figuur is het landgoed weergegeven. Het bestaande landhuis is weergegeven met een blauwe lijn. De locatie van de nieuwbouw is aangegeven met een rode lijn.



Figuur 1-1: Ligging van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

1.2 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van de wooneenheden, zorgwoningen of een kleinschalige woonzorginstelling niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.
Volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) moet bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeerslawaai.

1.2.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving.

In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing aan de Wgh beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidsniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*[1]*:* Deze waarde garandeert een vrij goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidsbron (wegen, spoorwegen, enz).
- *Hoogste toelaatbare geluidsbelasting:* Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidsbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidsgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidsgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogste toelaatbare geluidsbelastingen uit de Wgh voor wegverkeer en uit het Bgh voor railverkeer weergeven.

	Wegverkeer	Railverkeer
Stedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	63 dB (art. 83 lid 2)	68 dB (art. 4.10)
Buitenstedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	53 dB (art. 83 lid 1)	68 dB (art. 4.10)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting bij een agrarische bedrijfswoning	58 dB (art. 83 lid 4)	n.v.t.

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh en het Bgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde
In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidsgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting
In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidsgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidsbeleid vaststellen.

[1] De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term 'voorkeursgrenswaarde' werd vervangen door 'ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

De gemeente Oldenzaal heeft nog geen gemeentelijk beleid ten aanzien van het verlenen van hogere waarden vastgesteld. Zij volgen tot de vaststelling hiervan de oude ontheffingscriteria uit het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen, die in werking waren tot 1 januari 2007.

Een geluidsbelasting hoger dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting
In deze situatie is de realisatie van geluidsgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidsbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer
De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	**Zones langs wegen**	
	Stedelijk gebied	**Buitenstedelijk gebied**
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 2. Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig[2].

[2] Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel.

Railverkeer
De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidsbelasting op het referentiepunt uit het geluidregister.
De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De zones, zoals beschreven in artikel 1.4a uit het Besluit geluidhinder (Bgh), zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Hoogste geluidsbelasting op referentiepunt	Zones langs spoorwegen
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200 meter
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300 meter
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600 meter
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900 meter
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200 meter

Tabel 3. Overzicht van de zones langs spoorwegen

2.2 Bouwbesluit 2012

Wanneer de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van één van de omliggende (spoor)wegen wordt overschreden, kan ook de akoestische binnenwaarde worden overschreden. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen (voorheen: bouwvergunning) wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidsbronnen zijn, moet de cumulatieve geluidsbelasting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde.
Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh (2 of 5 dB) niet worden toegepast.
Om bij een woning met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

2.3 Rekenmethodieken

Voor de berekening van de geluidsbelasting van een individuele (spoor)weg en de cumulatieve geluidsbelasting zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) in bijlagen III (hoofdstuk 3) voor wegverkeerslawaai en IV (hoofdstuk 4) voor railverkeerslawaai Dit nieuwe RMG 2012 vervangt het oude Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en is inwerking getreden op 1 juli 2012.

2.3.1 Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaai het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” worden gevolgd. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidsniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode I is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld.
Voor het uitvoeren van standaardrekenmethode 2-berekeningen wordt het computerprogramma WinHavik (versie 8.53) gebruikt.

2.3.2 Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidsbelasting

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidsgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidsbronnen. Op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting” uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidsbelasting.
Volgens het RMG 2012 moet de cumulatieve geluidsbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (wegverkeer of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidsbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

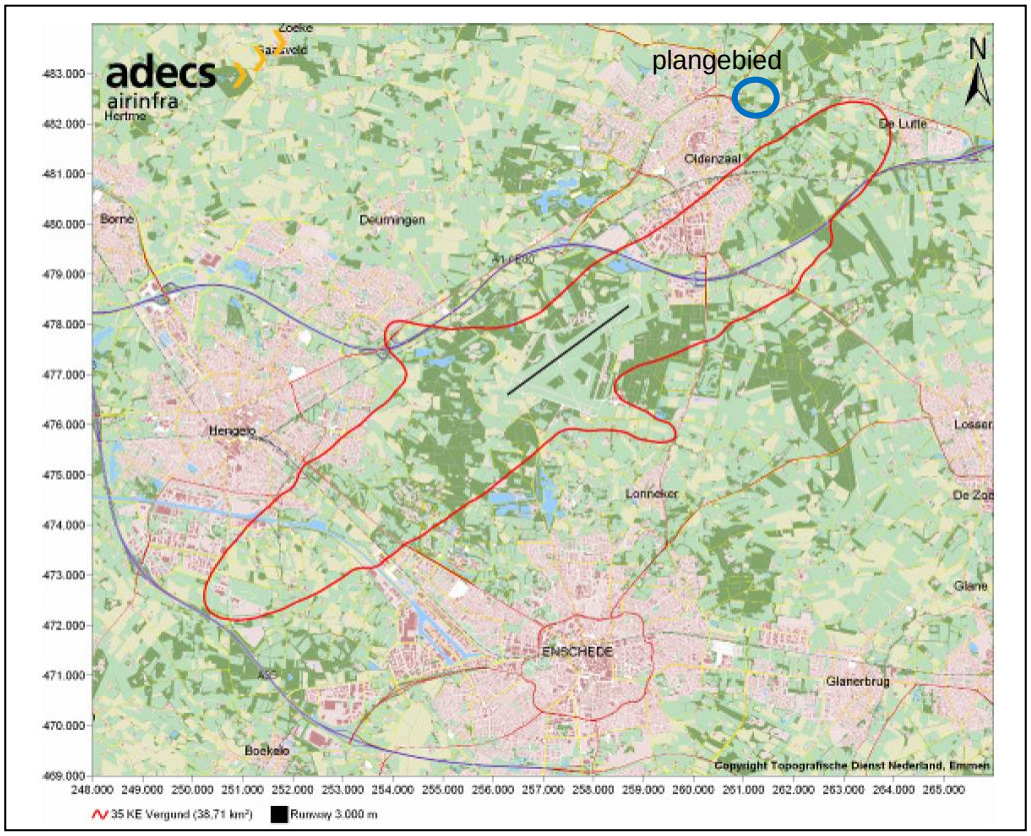
3 Onderzoeksgegevens

Voor het akoestisch onderzoek wordt allereerst bepaald welke wegen en spoorwegen relevant zijn voor het plangebied. Hiervan moeten de verkeersgegevens bekend zijn.

3.1 Selectie van geluidsbronnen

In de directe omgeving van het plangebied liggen alleen wegen. Spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig. Het plangebied ligt dan ook niet in de zone van een spoorweg of een gezoneerd industrieterrein.

Ten zuidwesten van Oldenzaal ligt de Vliegbasis Twenthe. De 35 Ke-contour van vliegbasis ligt ten zuiden van het plangebied. In de onderstaande figuur is de ligging van de 35 Ke-contour ten opzichte van het plangebied weergegeven. Hiermee ligt het plangebied buiten de zone van de Vliegbasis Twenthe. De realisatie van nieuwe geluidsgevoelige objecten, zoals woningen, zorgwoningen en zorginstellingen, is mogelijk.



Figuur 3-1: Ligging van de 35 Ke-contour t.o.v. het plangebied

Het plangebied grenst aan de zuidzijde aan de Provinciale Rondweg (N735). Deze weg ligt in buitenstedelijk gebied en heeft twee rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 250 meter. Het plangebied ligt in de zone van deze weg.

Aan de noordzijde van het plangebied ligt de Tankenbergstraat. Deze weg heeft een 30 km-regime. Volgens de Wgh geldt voor deze wegen geen onderzoeksplicht omdat de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt. De Tankenbergstraat is een ontsluitingsweg voor de aanliggende woningen en landerijen. Deze weg heeft een lage verkeersintensiteit en heeft daarom geen invloed op het akoestisch klimaat ter plaatse van het plangebied.

De overige wegen nabij het plangebied, zoals de Alleeweg, zijn ontsluitingswegen voor de aanliggende woningen met een 30 km-regime. Deze wegen hebben een lage verkeersintensiteit en hebben daarom naar verwachting geen invloed op het akoestisch klimaat ter plaatse van het plangebied.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de Provinciale Rondweg (N735).

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Uitgangspunten

Snelheid
Op de Provinciale Rondweg (N735) geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur.

Verharding
Op de Provinciale Rondweg (N735) bestaat de wegverharding uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

Bebouwing en waarneemhoogten
De nieuwe geluidsgevoelige bebouwing wordt maximaal 10 meter hoog. In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

Verdieping	**Vloerhoogte** in meters	**Waarneemhoogte** in meters
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5

Tabel 4. Vloerhoogte en waarneemhoogte

Aftrek ex artikel 110g Wgh
De resultaten van de Provinciale Rondweg (N735) worden gecorrigeerd met een aftrek van 2 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen hoger is dan 70 km/uur[3].

[3] Bij het opstellen van het RMG 2012 zijn de correcties ex artikel 110g bestudeerd. De consequentie is dat voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/uur de aftrek op 5 dB is vastgesteld. Voor de overige wegen is dat 2 dB. Bij het opnieuw vaststellen van de correcties ex artikel 110g is rekening gehouden met de hernieuwde berekeningsmethode en de consequenties van het Europees en rijksbeleid ten aanzien van geluidsbestrijding. Dit beleid richt zich de komende jaren op het stiller maken van motorvoertuigen en ontwikkelen van stillere wegdekken.

3.2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Provinciale Rondweg (N735) zijn afkomstig van verkeerstellingen van de provincie Overijssel uit 2013. Om de verkeersintensiteit van het maatgevende jaar 2023 te berekenen is gebruikgemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar.

In de onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteit van het teljaar 2013, de autonome groei, de etmaalintensiteiten voor 2025 weergegeven.

Weg(vak)	**Etmaalintensiteit in 2013**	**Autonome groei**	**Etmaalintensiteit in 2025**
Provinciale Rondweg (N735)	5.538	1,5 %/jaar	6.621

Tabel 5. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven.

Weg(vak)	**Procentuele verdelingen**											
	Dagperiode (07/19)				**Avondperiode (19/23)**				**Nachtperiode (23/07)**			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Provinciale Rondweg (N735)	6,87	90,7	6,8	2,5	2,95	94,6	3,6	1,8	0,74	88,3	7,3	4,4

Tabel 6. Periode- en voertuigverdelingen

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidsbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh.

Om te toetsen of de geluidsbelasting niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt de ligging van de 48 dB-contour bepaald. Dit wordt gedaan door middel van een vrije-veld contour, hierbij wordt geen rekening gehouden met de afschermende werking van tussenliggende gebouwen.
Als de woningen buiten de 48 dB-contour liggen, dan wordt geconcludeerd dat de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Het bepalen van de daadwerkelijke geluidsbelasting is dan niet noodzakelijk. Het akoestisch klimaat ten gevolge van de onderzochte weg is dan geen belemmering voor de uitvoering van het plan.
Als uit de berekening blijkt dat (een deel van) de woningen binnen de 48 dB-contour ligt, is nader onderzoek naar de geluidsbelasting noodzakelijk. In dit onderzoek wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Tevens moet bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde worden bepaald of geluidsreducerende maatregelen mogelijk zijn.

4.2 Bepalen van de 48 dB-contouren

De ligging van de 48 dB-contour, vrije-veldsituatie, is bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 1-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in RMG 2012, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3.
In onderstaande tabel worden de berekende afstanden van de 48 dB-contour en de kortste afstanden van de geluidsgevoelige objecten tot de wegas van de onderzochte wegen weergegeven.

Weg(vak)	**Afstand van de 48 dB-contour** tot de wegas in meters	**Kortste afstand van de geluidsgevoelige objecten** tot de wegas in meters
Provinciale Rondweg (N735)	150	85 (nieuwbouw) 160 (landhuis)

Tabel 7. Afstand van de 48 dB-contour tot de wegas

In overzichtstekening 1, bijlage A, is de ligging van de 48 dB-contour weergegeven.
De berekeningen van de 48 dB-contour is weergegeven in bijlage B.

Conclusie
Uit dit onderzoek blijkt dat het bestaande landhuis buiten de 48 dB-contour, vrije-veldsituatie, van de Provinciale Rondweg (N735) ligt. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelasting op het landhuis is daarom niet noodzakelijk.
Tevens blijkt uit dit onderzoek dat de nieuwbouw binnen 48 dB-contour, vrije-veldsituatie, van de Provinciale Rondweg (N735) ligt. Nader onderzoek naar de optre-

dende geluidsbelastingen op de nieuwbouw ten gevolge van de Provinciale Rondweg (N735). De resultaten zijn beschreven in paragrafen 4.3 en 4.4.

4.3 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen ten gevolge van de Provinciale Rondweg (N735) zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 1-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2012, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3.
De ligging van het waarneempunt is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage A.
De berekende geluidsbelastingen van de nieuwbouw zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Waarneem-punt	**Waarneem-hoogte** in meters	**Geluidsbelastingen in dB** incl. aftrek ex art. 110g Wgh
1	1,5	51
	4,5	52
	7,5	53

Tabel 8. Geluidsbelastingen ten gevolge van de N735

De berekeningen van de geluidsbelastingen ten gevolge van de Provinciale Rondweg (N735) zijn weergegeven in bijlage C.

Toetsing aan de Wgh
Uit dit onderzoek blijkt dat bij de nieuwbouw de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Provinciale Rondweg (N735) bedraagt 53 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.
De hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor geluidsgevoelige objecten in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB. De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee gelijk aan of lager dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

4.4 Mogelijkheden voor geluidsreducerende maatregelen

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidsbelasting tot met de voorkeursgrenswaarde garandeert een goed woon-/leefklimaat.
De Provinciale Rondweg (N735) zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. In artikel 77 lid 1b van de Wgh staat dat er onderzoek moet plaatsvinden of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde.
Wanneer de geluidsbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de Provinciale Rondweg (N735) worden verleend door de gemeente.
Aangezien het plan slechts een beperkte omvang heeft, is de financiële ruimte om geluidsreducerende maatregelen te nemen in het bron- en overdrachtsgebied beperkt.
Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.4.1 Bronmaatregelen

Het vervangen van de huidige wegdekken (dicht asfaltbeton) op de Provinciale Rondweg (N735) door een stiller wegdek is gezien het beperkte aantal woningen niet alleen financieel onrendabel, ook zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek problemen opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter).
Ten opzichte van het bestaande dichte asfaltbeton is een geluidsreductie van 4 dB haalbaar door het toepassen van een dunne deklaag (type 2). Door het toepassen van dit wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de nieuwe geluidsgevoelige bestemming nog steeds met 1 dB overschreden.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand tussen de Provinciale Rondweg en de nieuwe geluidsgevoelige bestemming zodanig dat de geluidsbelasting wel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, zorgt voor een dusdanig grote afstand dat dit niet wenselijk is. De benodigde afstand is met de 48 dB-contouren weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage A.
Het plaatsen van een effectief geluidsscherm langs de Provinciale Rondweg (N735) is niet gewenst vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt.
Tevens zullen de kosten voor het plaatsen van een scherm dusdanig hoog zijn dat dit vanuit financieel oogpunt niet rendabel is voor het plan. Het aanleggen van een geluidswal is niet gewenst gezien het ruimtebeslag hiervan.

4.4.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de woningen met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen.
Gevels die een te hoge geluidsbelasting hebben kunnen uitgevoerd worden als dove gevel. Een dove gevel is een gevel zonder te openen ramen en deuren. Conform artikel 1b lid 5 van de Wgh wordt dit niet gezien als gevel. Doordat het geen gevel is in de zin van de Wgh hoeft voor een dove gevel geen geluidsbelasting te worden bepaald en is het niet mogelijk om hiervoor een hogere waarde aan te vragen.
Omdat er geen te openen ramen en/of deuren in een dove gevel zitten is terughoudendheid gewenst bij het toepassen hiervan. Met oog op het leefcomfort is het toepassen van een dove gevel op deze locatie ongewenst.

Conclusie
Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

5 Conclusie

Ten noordoosten van de kern van Oldenzaal ligt aansluitend aan de bebouwde kom het landgoed De Hulst. Het landhuis is nu in gebruik als woning. Het nieuwe bestemmingsplan biedt de mogelijkheid om in het bestaande landhuis zorgwoningen te realiseren.
Tevens is ten westen van het landhuis kleinschalige nieuwbouw gepland. Hierin worden maximaal acht nieuwe wooneenheden, zorgwoningen of een kleinschalige woonzorginstelling gerealiseerd. Alle nieuwe functies op het landgoed zijn geluidsgevoelig op basis van de Wet geluidhinder.
Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidsbelasting van woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Uit dit onderzoek blijkt dat het bestaande landhuis buiten de 48 dB-contouren, vrijeveldsituatie, van de Provinciale Rondweg (N735) ligt. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelasting op het landhuis is daarom niet noodzakelijk.
Tevens blijkt uit dat bij de nieuwbouw de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Provinciale Rondweg (N735) bedraagt 53 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.
De hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor geluidsgevoelige objecten in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB. De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee gelijk aan of lager dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

5.1.1 Verlening van hogere waarden

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen om de voorkeursgrenswaarde te bereiken zijn bijvoorbeeld het toepassen van stil wegdek op de Provinciale Rondweg (N735), het vergroten van de afstand tussen de nieuwbouw en de weg of het toepassen van dove gevels. Gezien de beperkte schaal van dit plan lijkt het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

In de nieuwbouw is de realisatie van maximaal acht nieuwe wooneenheden, zorgwoningen of een kleinschalige woonzorginstelling mogelijk. Voor deze functies kan door de gemeente een hogere waarde worden verleend. Om een hogere waarde aan te vragen moet de situatie passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van het aanvragen van hogere waarden.

De gemeente Oldenzaal volgt voorlopig de ontheffingscriteria uit het inmiddels vervallen Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen. Hierin stond het ontheffingscriterium: “verspreid gesitueerd worden”. Dit ontheffingscriterium is in deze situatie van toepassing.

De situatie past in het gemeentelijk beleid. Hierdoor wordt voor de realisatie van maximaal acht nieuwe wooneenheden, zorgwoningen of een kleinschalige woonzorg-

instelling een hogere waarde van 53 dB verleend door de gemeente. De verlening van de hogere waarde vindt plaats in een aparte hogere waarde-procedure gelijktijdig met de bestemmingsplanprocedure.

5.2 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai gegarandeerd te worden.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de nieuwbouw gebeurt alleen door de Provinciale Rondweg (N735). De overige wegen nabij het plangebied zorgen niet voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Omdat bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen maar één weg zorgt voor de overschrijding, hoeft er geen cumulatie te worden uitgevoerd.

De hoogste geluidsbelasting op nieuwbouw bedraagt 53 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en afronding. De hoogste geluidsbelasting bedraagt daardoor 55 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g. Om de binnenwaarde bij de nieuwbouw te halen, moet een minimale geluidsisolatie van (55-33=) 22 dB worden bereikt.
Ter indicatie: volgens artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 bezit een standaard gevelconstructie een minimale geluidsisolatie van 20 dB. In een aanvullend bouwakoestisch onderzoek moet worden onderzocht of aanvullende gevelmaatregelen nodig zijn.

Bijlage A

Overzichtstekening 1: Ligging van de 48 dB-contour en het waarneempunt

overzichtstekening **Ligging van de 48 dB-contour en het waarneempunt**

formaat : A4
schaal : 1:2000
datum : 1-5-2014
projectnr. : 120261
tekeningnr. : 1

gemeente **Oldenzaal**

s a b
Arnhem

Bijlage B

Berekening van de 48 dB-contour

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl
KvK Arnhem 09122123
SAB • Amsterdam
SAB • Eindhoven

Standaardrekenmethode 1 op basis van het Reken en Meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Datum:	30 april 2014
Project:	Buitenplaats De Hulst in Oldenzaal
Projectnr.:	120260
Gemeente:	Oldenzaal
Wegvak:	Provinciale Rondweg (N735)
Situatie:	waarneempunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2013:	5538 mvt/etm	(*)
autonome groei:	1,5 %/jaar	(**)
etmaalintensiteit in 2025:	6621 mvt/etm	(maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (*)	dagperiode (07/19) (6,87 % per uur)	avondperiode (19/23) (2,95 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,74 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	90,7 %	94,6 %	88,3 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	6,8 %	3,6 %	7,3 %
zmv: zware motorvoertuigen:	2,5 %	1,8 %	4,4 %

Snelheid voertuigen	
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	80 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	80 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen:	80 km/uur

fractie harde bodem in overdachtspad:	0,7	
bebouwing overzijde weg:	50 % geluidsreflecterend oppervlak	
hoogte bebouwingg overzijde weg	10 meter	
weghoogte:	0 m	
soort wegdek:	referentiewegdek	
wegdek-correctie lmv:	0 dB(A)	(Bron: www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzmv/zmv:	0 dB(A)	(Bron: www.stillerverkeer.nl)
totale wegdek-correctie :	0 dB(A)	
afstand tot kruising met VRI (verkeersregelinstallatie):	geen VRI	
afstand tot obstakel (bijv. verkeersdrempel):	geen obstakel	
correctie ex artikel 3.5 van het RMG2012:	2 dB	
correctie ex artikel 110g van de Wgh:	2 dB	

Afstand tot hart van de weg:	**150 m**

Geluidsbelastingen **Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]**	1,5	4,5	7,5
Ldag in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	**48,36**	**49,24**	**49,80**
Lavond in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	**44,39**	**45,27**	**45,83**
Lnacht in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	**38,98**	**39,86**	**40,42**
Letmaal, excl. aftrek ex art. 110g Wgh	**48,98**	**49,86**	**50,42**
Letmaal, incl. aftrek ex art. 110g Wgh	**46,98**	**47,86**	**48,42**
L24hr, excl. aftrek ex art. 110g Wgh	**46,18**	**47,06**	**47,62**
Lden			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	**48,76**	**49,64**	**50,20**
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	**46,76**	**47,64**	**48,20**
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	**47**	**48**	**48**

(*) : verkeerstelling uit 2013 uitgevoerd door de provincie Overijssel
(**) : veel gebruikte autonome groei

Bijlage C

Berekening van de geluidsbelastingen

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem
correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T [026] 357 69 11
F [026] 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl
KvK Arnhem 09122123
SAB • Amsterdam
SAB • Eindhoven

Standaardrekenmethode 1 op basis van het Reken en Meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Datum:	30 april 2014
Project:	Buitenplaats De Hulst in Oldenzaal
Projectnr.:	120260
Gemeente:	Oldenzaal
Wegvak:	Provinciale Rondweg (N735)
Situatie:	waarneempunt in vrije-veld
Waarneempunt:	1

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2013:	5538 mvt/etm	(*)
autonome groei:	1,5 %/jaar	(**)
etmaalintensiteit in 2025:	6621 mvt/etm	(maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (*)	dagperiode (07/19) (6,87 % per uur)	avondperiode (19/23) (2,95 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,74 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	90,7 %	94,6 %	88,3 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	6,8 %	3,6 %	7,3 %
zmv: zware motorvoertuigen:	2,5 %	1,8 %	4,4 %

Snelheid voertuigen	
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	80 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	80 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen:	80 km/uur

fractie harde bodem in overdachtspad:	0,62	
bebouwing overzijde weg:	50 % geluidsreflecterend oppervlak	
hoogte bebouwingg overzijde weg	10 meter	
weghoogte:	0 m	
soort wegdek:	referentiewegdek	
wegdek-correctie lmv:	0 dB(A)	(Bron: www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzmv/zmv:	0 dB(A)	(Bron: www.stillerverkeer.nl)
totale wegdek-correctie :	0 dB(A)	
afstand tot kruising met VRI (verkeersregelinstallatie):	geen VRI	
afstand tot obstakel (bijv. verkeersdrempel):	geen obstakel	
correctie ex artikel 3.5 van het RMG2012:	2 dB	
correctie ex artikel 110g van de Wgh:	2 dB	

Afstand tot hart van de weg:	**85 m**

Geluidsbelastingen **Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]**	1,5	4,5	7,5
Ldag in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	**52,72**	**53,77**	**54,24**
Lavond in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	**48,75**	**49,80**	**50,27**
Lnacht in dB(A), excl. correctie ex art. 110g Wgh	**43,34**	**44,39**	**44,86**
Letmaal, excl. aftrek ex art. 110g Wgh	**53,34**	**54,39**	**54,86**
Letmaal, incl. aftrek ex art. 110g Wgh	**51,34**	**52,39**	**52,86**
L24hr, excl. aftrek ex art. 110g Wgh	**50,54**	**51,59**	**52,06**
Lden			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	**53,12**	**54,17**	**54,64**
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	**51,12**	**52,17**	**52,64**
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	**51**	**52**	**53**

(*) : verkeerstelling uit 2013 uitgevoerd door de provincie Overijssel
(**) : veel gebruikte autonome groei