

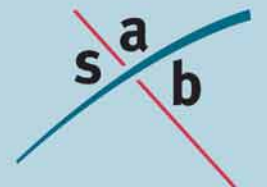
Akoestisch onderzoek wegverkeer

De Thij

Gemeente Oldenzaal

Datum: 22 november 2011

Projectnummer: 80213



INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.1	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Bouwbesluit	6
2.3	Rekenmethodieken	6
2.4	Toename door cumulatie	7
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Selectie van geluidsbronnen	8
3.2	Verkeersaantrekkende werking van het plan	8
4	Onderzoek	11
4.1	Onderzoeksopzet	11
4.2	Bepalen van de 48 dB-contouren	11
5	Conclusie	13
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	13

Bijlage A

Uitgangspunten en verkeersgegevens

Bijlage B

Overzichtstekening 1: Ligging van de 48 dB-contouren

Bijlage C

Berekening van de 48 dB-contouren

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Hogenkampweg in Oldenzaal is bouw gepland van 28 nieuwe grondgebonden woningen. Deze woningen worden ten noorden van de Hogenkampweg gerealiseerd. Tevens wordt in het bestemmingsplan “De Thij” een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om na het doorlopen van een wijzigingsplan woningen in maximaal 3 bouwlagen mogelijk te maken voor twee locaties aan de Hunenveldweg.

De ligging van de woningbouwlocatie Hogenkampweg (gele vlakken) en de twee wijzigingslocatie 1 en 2 (rood omlijnd) zijn weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 1. Ligging van het plangebied

1.1 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van de woningen niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt het bestaande bestemmingsplan herzien.

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.

1.1.1 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 soort geluidsgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogste toelaatbare geluidsbelastingen weergegeven uit de Wgh voor wegverkeer en uit het Bgh voor railverkeer.

	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

Voor 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

Voor 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 (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) 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 geluidsbeleid vastgesteld. Zij volgen tot de vaststelling 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

Voor 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 weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weer gegeven in de onderstaande tabel.

	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 onderzoeksplchtig².

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is onder andere afhankelijk van het aantal bakken (wagons) dat over de spoorlijn rijdt. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De breedte varieert tussen 100 meter voor een rustige spoorlijn en 1.300 meter voor een zeer drukke spoorlijn, zoals de Betuwelijn.

² Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplchtig. 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. Indicatief geldt de stelregel dat bij meer dan 1.000 voertuigbewegingen per etmaal, de voorkeursgrenswaarde mogelijk overschreden wordt. In dat geval dient onderzocht te worden of door het treffen van maatregelen een aanvaardbaar woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd.

2.2 Bouwbesluit

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 bouwvergunning wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2003. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai (artikel 3.1 uit het Bouwbesluit 2003) 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 er mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

2.3 Rekenmethodieken

Voor de berekening van de geluidsbelasting van een individuele (spoor)weg en de cumulatieve geluidsbelasting (de gesommeerde geluidsbelasting van meerdere (spoor)wegen) zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" (RMG 2006), versie augustus 2009 in bijlagen III (hoofdstuk 3: Weg) en IV (hoofdstuk 4: Spoorweg)

2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaai het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, versie augustus 2009" worden gevolgd. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidsniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode II, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode I-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 II-berekeningen wordt het computerprogramma WinHavik (versie 8.30) 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 2006, versie augustus 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 2006 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.

2.4 Toename door cumulatie

Volgens artikel 110a lid 7 van de Wgh mag door cumulatie van het geluid de geluidsbelasting niet onacceptabel toenemen. Als leidraad kan worden aangehouden dat de hoogste cumulatieve geluidsbelasting niet hoger mag zijn dan de hoogste te verlenen hogere waarde + 2 dB. Tevens is het niet wenselijk dat de cumulatieve geluidsbelasting hoger is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

3 Onderzoeksgegevens

Voor het akoestisch onderzoek wordt allereerst bepaald welke wegen en spoorwegen relevant zijn voor het plangebied. Hiervan moeten de verkeersgegevens bekend zijn. Als het plan leidt tot een significant hogere verkeersintensiteit, zal de verkeersaantrekkende werking van het plan worden bepaald.

3.1 Selectie van geluidsbronnen

In de directe omgeving van de ontwikkelingen liggen alleen wegen. Spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig.

De woningbouwlocatie Hogenkampweg en wijzigingslocatie 1 grenzen direct aan de Thijsniederweg. Deze weg ligt in stedelijk gebied en heeft twee rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. De woningbouwlocatie en de wijzigingslocatie 1 liggen daarmee in de zone van de weg

De twee wijzigingslocaties (1 en 2) grenzen aan de Hunenveldlaan en de woningbouwlocatie ligt op ongeveer 100 meter van deze weg. Deze weg ligt in stedelijk gebied en heeft twee rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. De woningbouwlocatie en de wijzigingslocaties (1 en 2) liggen daarmee in de zone van de weg.

Tevens ligt de woningbouwlocatie binnen 200 meter van de Griekenlandlaan. Daardoor ligt de woningbouwlocatie in de zone (200 meter) van de Griekenlandlaan.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van Thijsniederweg, de Hunenveldlaan en de Griekenlandlaan.

3.2 Verkeersaantrekkende werking van het plan

Door de realisatie van het initiatief zal de verkeersaantrekkende werking van het plangebied veranderen. Dit verschil wordt ook wel de planbijdrage genoemd. In de onderstaande paragrafen wordt de planbijdrage berekend.

3.2.1 *Het initiatief*

Het initiatief betreft de realisatie van 28 woningen aan de Hogenkampweg. Daarnaast zijn twee wijzigingslocaties opgenomen aan de Hunenveldweg, waarin woningbouw is mogelijk gemaakt. Het aantal appartementen op deze locaties is nog niet bekend. Het aantal appartementen (uitgaande van een worstcase scenario is uitgegaan van uitsluitend appartementen) is geschat op deze twee wijzigingslocaties op de volgende manier. Een derde van de wijzigingsbevoegdheid wordt bebouwd door het appartementencomplex. Het appartementencomplex krijgt maximaal 3 lagen.. 80% van de ruimte in het appartementencomplex kan worden gebruikt voor de bouw van appartementen. Een appartement van 100 m² leefoppervlak, heeft een oppervlak van 115 m², inclusief buiten- en binnenmuren.

In de onderstaande tabel is de berekening van het aantal appartementen op de wijzigingslocaties weergegeven.

	Wijzigingslocaties	
	Ten westen van de Hunenveldweg	Ten oosten van de Hunenveldweg
Oppervlak wijzigingslocatie	8.528 m ²	6.554 m ²
Bebouwbaar oppervlak	2.843 m ²	2.185 m ²
Bruto oppervlak appartementencomplex	8.528 m ²	6.554 m ²
Totaal oppervlak voor de realisatie van appartementen	6.822 m ²	5.243 m ²
Aantal appartementen	60	46

Tabel 3. Aantal appartementen in wijzigingsgebied

3.2.2 Verkeersaantrekkende werking van het initiatief

De verkeersaantrekkende werking is het verschil tussen de huidige situatie en de situatie met het initiatief. Door de verkeersaantrekkende werking is de huidige situatie enigszins licht en de situatie met het initiatief enigszins zwaar in te schatten, wordt een maximale planbijdrage berekend.

Huidige situatie

In het wijzigingsgebied is ten oosten van de Hunenveldweg is een onderwijslocatie (Locatie Thij) van de openbare school OBS De Linde. Uit de website van de school blijkt dat de school ongeveer 250 leerlingen heeft, verdeelt over 11 klassen. Op de locatie Thij krijgen 6 groepen les. Dit komt neer op ongeveer 136 leerlingen. Een school van een dergelijke omvang genereert 87 voertuigbewegingen per dag, op basis van de kengetallen van het CROW.

Situatie met het initiatief

In het plangebied worden 28 rijwoningen gerealiseerd en door middel van een wijzigingsbevoegdheid is de realisatie van ongeveer 106 appartementen mogelijk. De verkeersaantrekkende werking voor de woningen is bepaald aan de hand van kengetallen van CROW³. Hierbij wordt rekening gehouden met het woonmilieu (Buiten-centrum met hoge dichtheid) en het type woningen (28 tussen- en hoekwoning en 106 appartementen).

³ CROW-publicatie "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer" d.d. oktober 2007

In de onderstaande tabel is de verkeersaantrekkende werking van het plangebied weergegeven.

De verwachte verkeersgeneratie met voertuigverdeling					
functies	eenheden	voertuigbewegingen per etmaal			Totaal
		LMV	MZMV	ZMV	
woning, koop rijwoning, met garage	28	184,50	0,25	0,25	185
woning, koop etage, met garage	106	632,10	0,95	0,95	634
Basisscholen	-136	-86,76	-0,12	-0,12	-87
totale verkeersgeneratie		729,84	1,08	1,08	732
		99,8%	0,1%	0,1%	<i>100,0%</i>

De verwachte verkeersaantrekkende werking met periodeverdeling					
functies	eenheden	dag	avond	nacht	etmaal
		(07.00-19.00)	(19.00-23.00)	(23.00-7.00)	
woning, koop rijwoning, met garage	28	136,90	35,15	12,95	185
woning, koop etage, met garage	106	469,16	120,46	44,38	634
Basisscholen	-136	-87,00	0,00	0,00	-87
totale verkeersgeneratie		519,06	155,61	57,33	732
		5,91 %/uur	5,31 %/uur	0,98 %/uur	

Tabel 4. Verkeersaantrekkende werking van het plan

3.2.3 Toename van de verkeersintensiteit ten gevolge van het initiatief

Het initiatief leidt tot een zekere verhoging van de verkeersintensiteit van de onderzochte wegen. Deze verhoging is per weg als volgt geschat:

Hunenveldweg: Het plangebied wordt (direct en indirect) ontsloten op de Hunenveldweg. Van de extra voertuigen als gevolg van het initiatief rijdt naar verwachting maximaal 100% van de planbijdrage over deze weg. Dit leidt tot een toename van 732 voertuigbewegingen per dag.

Thijsniederweg: Het plangebied wordt (direct en indirect) ontsloten op de Thijsniederweg. Van de extra voertuigen als gevolg van het initiatief rijdt naar verwachting maximaal 75% van de planbijdrage over deze weg. Dit leidt tot een toename van 549 voertuigbewegingen per dag.

Griekenlandlaan: Het plangebied wordt via de Thijsniederweg ontsloten op de Griekenlandlaan. Van de extra voertuigen als gevolg van het initiatief rijdt naar verwachting maximaal 50% van de planbijdrage over deze weg. Dit leidt tot een toename van 366 voertuigbewegingen per dag.

De verkeersintensiteiten en overige uitgangspunten voor de berekeningen zijn in bijlage A weergegeven.

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 afscherpende werking van tussenliggende gebouwen.

Als dat 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-contouren, vrije-veldsituatie, is bepaald met behulp van de standaardrekenmethode I-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in RMG 2006, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg, versie augustus 2009.

In onderstaande tabel worden de berekende afstanden van de 48 dB-contouren en de kortste afstanden van één van de woningen in het plangebied tot de wegas van de onderzochte wegen weergegeven.

Weg(vak)	Afstand van de 48 dB-contour tot de wegas in meters	Kortste afstand van rijwoningen tot de wegas in meters	Kortste afstand van de wijzigingslocatie tot de wegas in meters	
			Ten westen van Hunenveldweg	Ten oosten van Hunenveldweg
Hunenveldlaan	18	71	5	14
Thijsniederweg	23	22,5	20	140
Griekenlandlaan	40	115	197	135

Tabel 5. Afstand van de 48 dB-contouren tot de wegas

In overzichtstekening 1, bijlage B, is de ligging van de 48 dB-contouren weergegeven. De berekeningen van de 48 dB-contouren zijn weergegeven in bijlage C.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat de woningen buiten de 48 dB-contouren van de Hunneveldlaan, de Thijsniederweg en de Griekenlandlaan liggen. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelasting op de woningen is daarom niet noodzakelijk.

Wel ligt een deel van de wijzigingslocaties binnen de 48 dB-contouren van de Hunenveldlaan en de Thijsniederweg. Wanneer de nieuwbouw buiten de 48 dB-contouren wordt gebouwd dan wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Gezien de grootte van de wijzigingsgebieden lijkt dit een reële mogelijkheid. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de uitvoering van het wijzigingsplan haalbaar is.

5 Conclusie

Aan de Hogenkampweg in Oldenzaal is de bouw gepland van 28 nieuwe grondgebonden woningen. Deze woningen worden ten noorden van de Hogenkampweg gerealiseerd.

Tevens wordt in het bestemmingsplan “De Thij” een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om na het doorlopen van een wijzigingsplan woningen in maximaal 3 bouwlagen mogelijk te maken voor twee locaties aan de Hunenveldweg.

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 onderzoek blijkt dat de 28 grondgebonden woningen buiten de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, liggen van de Hunenveldlaan, de Thijsniederweg en de Griekenlandlaan. De geluidsbelastingen zullen daardoor 48 dB of minder bedragen. Hiermee voldoen de woningen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. De woningen liggen hierdoor akoestisch gunstig geprojecteerd. Er zijn in het kader van de Wgh geen nadere acties nodig om de 28 woningen te realiseren.

Wel ligt een deel van de wijzigingslocaties binnen de 48 dB-contouren van de Hunenveldlaan en de Thijsniederweg. Wanneer de nieuwbouw buiten de 48 dB-contouren wordt gebouwd dan wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Gezien de grootte van de wijzigingsgebieden lijkt dit een reële mogelijkheid. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het wijzigingsplan haalbaar is.

Bijlage A

Uitgangspunten en verkeersgegevens

Uitgangspunten en verkeersgegevens

Snelheid

- Op de Griekenlandlaan geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.
- Op de Thijsniederweg en de Hunenveldlaan geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur⁴.

Verharding

Op de drie wegen bestaat uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

Obstakelcorrectie

Op de Thijsniederweg en de Hunenveldlaan liggen verkeersdrempels. Bij deze drempels zijn obstakelcorrecties toegepast.

Bebouwing en waarneemhoogten

De geplande rijwoningen worden maximaal 8 meter hoog, dit komt overeen met een woning met 2 lagen met geluidsgevoelige objecten. De appartementen in de wijzingsbevoegdheden mogen maximaal 3 lagen krijgen.

In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten van de woningen in het plangebied weergegeven.

Woning	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogten in meters
Rijwoningen		
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Appartementen		
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Derde verdieping	6,0	7,5

Tabel 6. Vloerhoogte en waarneemhoogte van de woningen

Aftrek ex artikel 110g Wgh

De resultaten van alle wegen worden gecorrigeerd met een aftrek van 5 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatieve achtensnelheid van de motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur⁵.

⁴ Bij de berekening van de geluidshinder afkomstig van de 30 km-wegen is rekening gehouden met de aanbevelingen uit de CROW-publicatie: "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/h", nr. 965.

⁵ Bij het opstellen van het "Reken- en meetvoorschrift geluidshinder 2006" zijn de correcties ex artikel 110g bestudeerd. De consequentie is dat voor wegen met een representatieve achtensnelheid 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.

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Oldenzaal. De ontvangen prognose is geldig voor het jaar 2020.

Om de verkeersintensiteit van het maatgevende jaar 2022 te berekenen voor de twee wegen is gebruikgemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar.

Het initiatief leidt tot een verhoging van de verkeersintensiteiten op deze wegen. Een optelling van de etmaalintensiteit en het aantal voertuigbewegingen dat het plan genereert, leidt tot een etmaalintensiteit inclusief planbijdrage. De voertuigverdelingen zijn gecorrigeerd met de intensiteiten, periode- en voertuigverdeling van de planbijdrage.

In de onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteit voor het prognosejaar, de autonome groei, de etmaalintensiteiten (exclusief en inclusief plan) voor 2022 en de planbijdrage weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit in 2020	Autonome groei	Etmaalintensiteit in 2022 (excl. plan)	Planbijdrage	Etmaalintensiteit in 2022 (incl. plan)
Hunenveldlaan	1.000	1,5 %/jaar	1.030	732	1.762
Thijsniederweg	2.000	1,5 %/jaar	2.060	732	2.792
Griekenlandlaan	2.550	1,5 %/jaar	2.627	366	2.993

Tabel 7. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven van het prognosejaar 2020 (zonder planbijdrage).

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 %
Hunenveldlaan	6,55	99,2	0,7	0,1	4,06	99,2	0,7	0,1	0,64	99,5	0,4	0,1
Thijsniederweg	6,55	99,9	0,1	0,0	4,06	99,9	0,1	0,0	0,64	100	0,0	0,0
Griekenlandlaan	6,52	98,2	1,4	0,4	3,92	98,4	1,2	0,4	0,77	98,9	0,8	0,3

Tabel 8. Periode- en voertuigverdelingen van het prognosejaar 2020 (zonder planbijdrage)

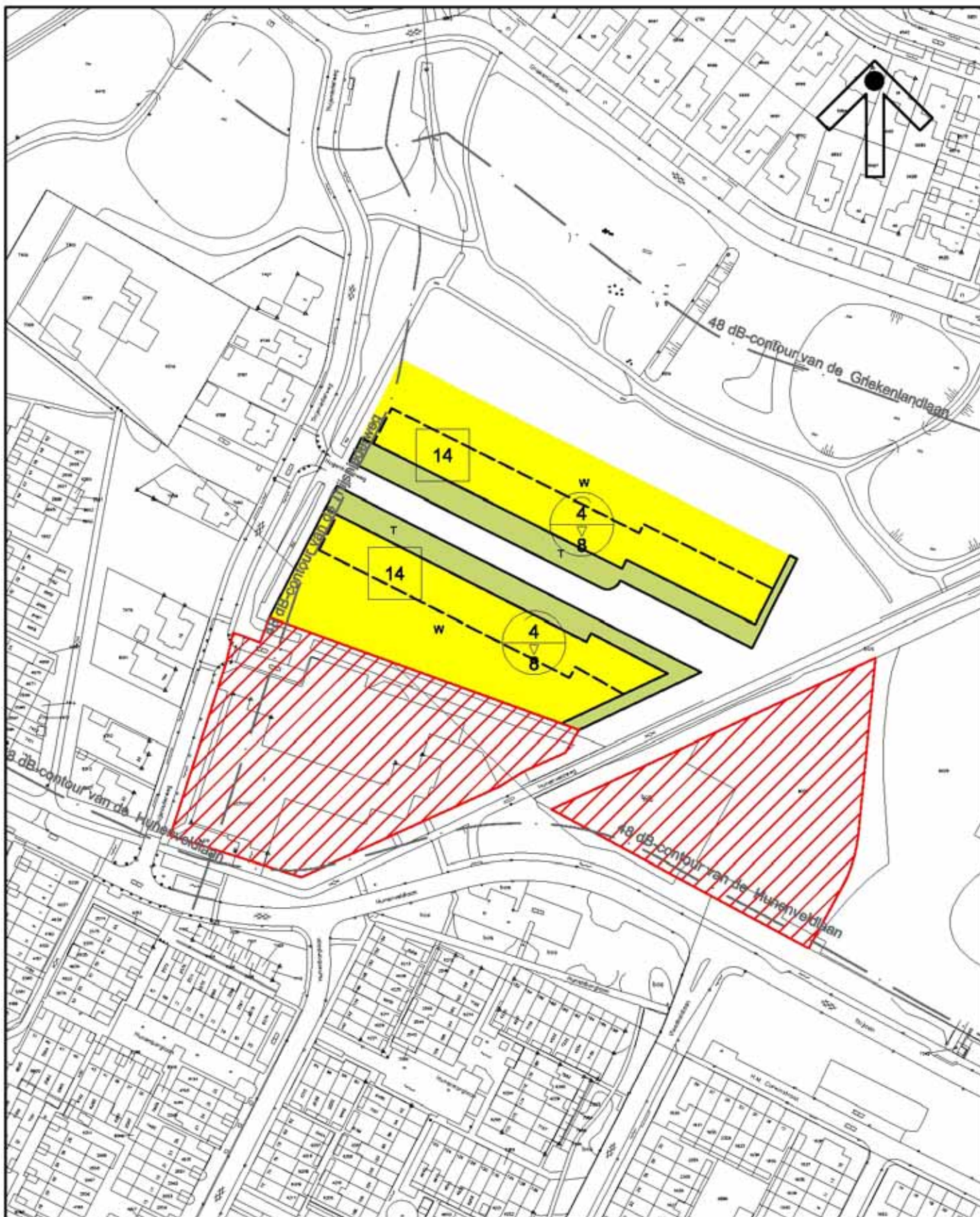
In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven voor 2022 (met planbijdrage).

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 %
Hunenveldlaan	6,28	99,43	0,47	0,10	4,58	99,49	0,41	0,10	0,78	99,71	0,22	0,07
Thijsniederweg	6,38	99,88	0,10	0,02	4,39	99,87	0,10	0,03	0,73	99,90	0,05	0,05
Griekenlandlaan	6,45	98,38	1,25	0,37	4,09	98,62	1,03	0,35	0,80	99,04	0,71	0,25

Tabel 9. Periode- en voertuigverdelingen voor 2022 (met planbijdrage)

Bijlage B

Overzichtstekening 1: Ligging van de 48 dB-contouren



overzichtstekening Ligging van de contouren

formaat : A4
 schaal : 1:2000
 datum : 22-11-2012
 projectnr. : 80213
 tekeningnr. : 1

gemeente **OLDENZAAL**



Bijlage C

Berekening van de 48 dB-contouren



Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 22 november 2011
 Project: Oldenzaal, De Thij
 Projectnr.: 80213
 Gemeente: Oldenzaal
 Wegvak: Hunerweldlaan
 Eenheid: Lden
 Onderzoek: ligging 48 dB-contour
 Situatie: waarnemepunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2020: 1000 mvv/etm (*)
 autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
 etmaalintensiteit in 2022: 1030 mvv/etm (maatgevend rekenjaar)
 planbijdrage: 732 mvv/etm (***)
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 1762 mvv/etm

gemiddelde daguur percentage: verkeersgegevens (*) planbijdrage (***)
 6,55 % per uur 5,91 % per uur
 gemiddelde avonduur percentage: 4,06 % per uur 5,31 % per uur
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,84 % per uur 0,98 % per uur

snelheid
 lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 30 km/uur
 mzmw: middelzware motorvoertuigen: 30 km/uur
 zmw: zware motorvoertuigen: 30 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage (***)	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	99,8 %	99,2 %	99,2 %	99,5 %
mzmw: middelzware motorvoertuigen:	0,1 %	0,7 %	0,7 %	0,4 %
zmw: zware motorvoertuigen:	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %

berekende intensiteiten in 2022 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,28 % per uur)	avondperiode (19/23) (4,58 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,78 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(99,45 %)	110,1 mvv/uur (99,43 %)	80,3 mvv/uur (99,49 %)	13,7 mvv/uur (99,71 %)
mzmw: middelzware motorvoertuigen:	(0,45 %)	0,5 mvv/uur (0,47 %)	0,3 mvv/uur (0,41 %)	0 mvv/uur (0,22 %)
zmw: zware motorvoertuigen:	(0,1 %)	0,1 mvv/uur (0,1 %)	0,1 mvv/uur (0,1 %)	0 mvv/uur (0,07 %)
totaal	(100 %)	110,7 mvv/uur (100 %)	80,7 mvv/uur (100 %)	13,8 mvv/uur (100 %)

bewoening overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
 weghoogte: 0 m
 soort wegdak: referentiwegdek
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 wegdek-correctie mzmw/zmw: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 absorptiefraction: 0,14
 optrekcorrectie: 1,804 dB(A)
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **18 m** (= ligging 48 dB-contour)

Waarnemhoogte t.o.v. maalveld [m]	1,5	4,5	7,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)	51,84	52,34	52,29
avondperiode in dB(A)	55,45	55,95	55,90
nachtperiode in dB(A)	52,70	53,20	53,15
Lden			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	52,94	53,44	53,39
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	47,94	48,44	48,39
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	48	48	48

(*) bron: verkeersgegevens vanuit het verkeersmodel van de gemeente Oldenzaal

(**) veel toegepaste autonome groei

(***) bron: CROW-publicatie: "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vastregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer", d.d. oktober 2007



Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 22 november 2011
 Project: Oldenzaal, De Thij
 Projectnr.: 80213
 Gemeente: Oldenzaal
 Wegvak: Thijsniederweg
 Eenheid: Lden
 Onderzoek: ligging 49 dB-contour
 Situatie: waarnemepunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2020: 2000 mvv/etm (*)
 autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
 etmaalintensiteit in 2022: 2060 mvv/etm (maatgevend rekenjaar)
 planbijdrage: 732 mvv/etm (***)
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 2792 mvv/etm

gemiddelde daguur percentage: verkeersgegevens (*) planbijdrage (***)
 6,55 % per uur 5,91 % per uur
 gemiddelde avonduur percentage: 4,06 % per uur 5,31 % per uur
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,84 % per uur 0,98 % per uur

snelheid
 lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 30 km/uur
 mzmw: middelzware motorvoertuigen: 30 km/uur
 zmw: zware motorvoertuigen: 30 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage (***)	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	99,8 %	99,9 %	99,9 %	100 %
mzmw: middelzware motorvoertuigen:	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0 %
zmw: zware motorvoertuigen:	0,1 %	0 %	0 %	0 %

berekende intensiteiten in 2022 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,38 % per uur)	avondperiode (19/23) (4,39 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,73 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(99,87 %)	178 mvv/uur (99,88 %)	122,3 mvv/uur (99,87 %)	20,3 mvv/uur (99,9 %)
mzmw: middelzware motorvoertuigen:	(0,1 %)	0,2 mvv/uur (0,1 %)	0,1 mvv/uur (0,1 %)	0 mvv/uur (0,05 %)
zmw: zware motorvoertuigen:	(0,03 %)	0 mvv/uur (0,02 %)	0 mvv/uur (0,03 %)	0 mvv/uur (0,05 %)
totaal	(100 %)	178,2 mvv/uur (100 %)	122,5 mvv/uur (100 %)	20,4 mvv/uur (100 %)

bewoening overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
 weghoogte: 0 m
 soort wegdek: referentiewegdek
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 wegdek-correctie mzmw/zmw: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 absorptiefraction: 0,2
 optrekcorrectie: 1,894 dB(A)
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **23 m** (= ligging 49 dB-contour)

Waarnemhoogte t.o.v. maalveld [m]	1,5	4,5	7,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)	52,03	52,73	52,80
avondperiode in dB(A)	55,40	56,11	56,18
nachtperiode in dB(A)	52,61	53,31	53,38
Lden			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	52,97	53,68	53,75
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	47,97	48,68	48,75
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	48	49	49

(*) bron: verkeersgegevens vanuit het verkeersmodel van de gemeente Oldenzaal

(**) veel toegepaste autonome groei

(***) bron: CROW-publicatie: "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vastregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer", d.d. oktober 2007

SAB • Arnhem

bezoekadres
Frombergswaarsstraat 54
6814 DZ Arnhemcorrespondentieadres
Postbus 479
6800 AL ArnhemT (026) 357 69 11
F (026) 357 06 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl

KVK Arnhem 09122123

SAB • Assendael

SAB • Stebboven



Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 22 november 2011
 Project: Oldenzaal, De Thij
 Projectnr.: 80213
 Gemeente: Oldenzaal
 Wegvak: Griekenlandlaan
 Eenheid: Lden
 Onderzoek: ligging 48 dB-contour
 Situatie: waarnemepunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2020: 2550 mvv/etm (*)
 autonome groei: 1,5 %/jaar (**)
 etmaalintensiteit in 2022: 2627 mvv/etm (maatgevend rekenjaar)
 planbijdrage: 388 mvv/etm (***)
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 2993 mvv/etm

gemiddelde daguur percentage: verkeersgegevens (*) planbijdrage (***)
 6,52 % per uur 5,91 % per uur
 gemiddelde avonduur percentage: 3,92 % per uur 5,31 % per uur
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,77 % per uur 0,98 % per uur

snelheid
 lmw: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur
 mzmw: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur
 zmw: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage (***)	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmw: lichte motorvoertuigen (incl. motoren)	99,8 %	98,2 %	98,4 %	98,9 %
mzmw: middelzware motorvoertuigen	0,1 %	1,4 %	1,2 %	0,8 %
zmw: zware motorvoertuigen	0,1 %	0,4 %	0,4 %	0,3 %

berekende intensiteiten in 2022 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (5,45 % per uur)	avondperiode (19/23) (4,09 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,8 % per uur)
lmw: lichte motorvoertuigen (incl. motoren)	(98,49 %)	189,8 mvv/uur (98,38 %)	120,7 mvv/uur (98,62 %)	23,6 mvv/uur (98,04 %)
mzmw: middelzware motorvoertuigen	(1,15 %)	2,4 mvv/uur (1,25 %)	1,3 mvv/uur (1,03 %)	0,2 mvv/uur (0,71 %)
zmw: zware motorvoertuigen	(0,36 %)	0,7 mvv/uur (0,37 %)	0,4 mvv/uur (0,35 %)	0,1 mvv/uur (0,25 %)
totaal	(100 %)	192,9 mvv/uur (100 %)	122,4 mvv/uur (100 %)	23,8 mvv/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak
 weghoogte: 0 m
 soort wegdek: referentiewegdek
 wegdek-correctie lmw: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 wegdek-correctie mzmw/zmw: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
 absorptiefraction: 0,31
 optrekcorrectie: 0 dB(A)
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **40 m** (= ligging 48 dB-contour)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)	51,02	52,17	52,47
avondperiode in dB(A)	54,00	55,16	55,46
nachtperiode in dB(A)	51,81	52,97	53,27
Lden			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	51,92	53,08	53,38
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	46,92	48,08	48,38
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	47	48	48

(*) bron: verkeersgegevens vanuit het verkeersmodel van de gemeente Oldenzaal

(**) veel toegepaste autonome groei

(***) bron: CROW-publicatie: "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vastregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer", d.d. oktober 2007