

Akoestisch onderzoek

Naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op de de gevels van de te realiseren winkel met bovengelegen appartementen, gelegen aan de Hoofdstraat 57 te Zuidwolde.

Opdrachtgever	Bouwkundig Ontwerpbureau Ing. Bert Vrielink Hoofdstraat 23 7921 AB ZUIDWOLDE
Dossiernummer	2010-DR-001
Revisienummer	00
Uitgevoerd door	Adviesbureau dB(A) 'de Burgumer Akoesticus'
Behandeld door	Pieter Norbruis
Datum	08 oktober 2010



	Inhoudsopgave:	Blz.
1	Inleiding	4
2	Wegverkeerslawaaï	6
2.1	Normstelling Wet geluidhinder	6
2.2	Uitgangspunten berekening	8
2.3	Berekeningen geluidsbelasting wegverkeerslawaaï	10
3	Resultaten en conclusies	11
3.1	Meppelerweg en Steenbergerweg	11
3.2	Hoofdstraat	11
3.3	Toetsing aan Bouwbesluit	11

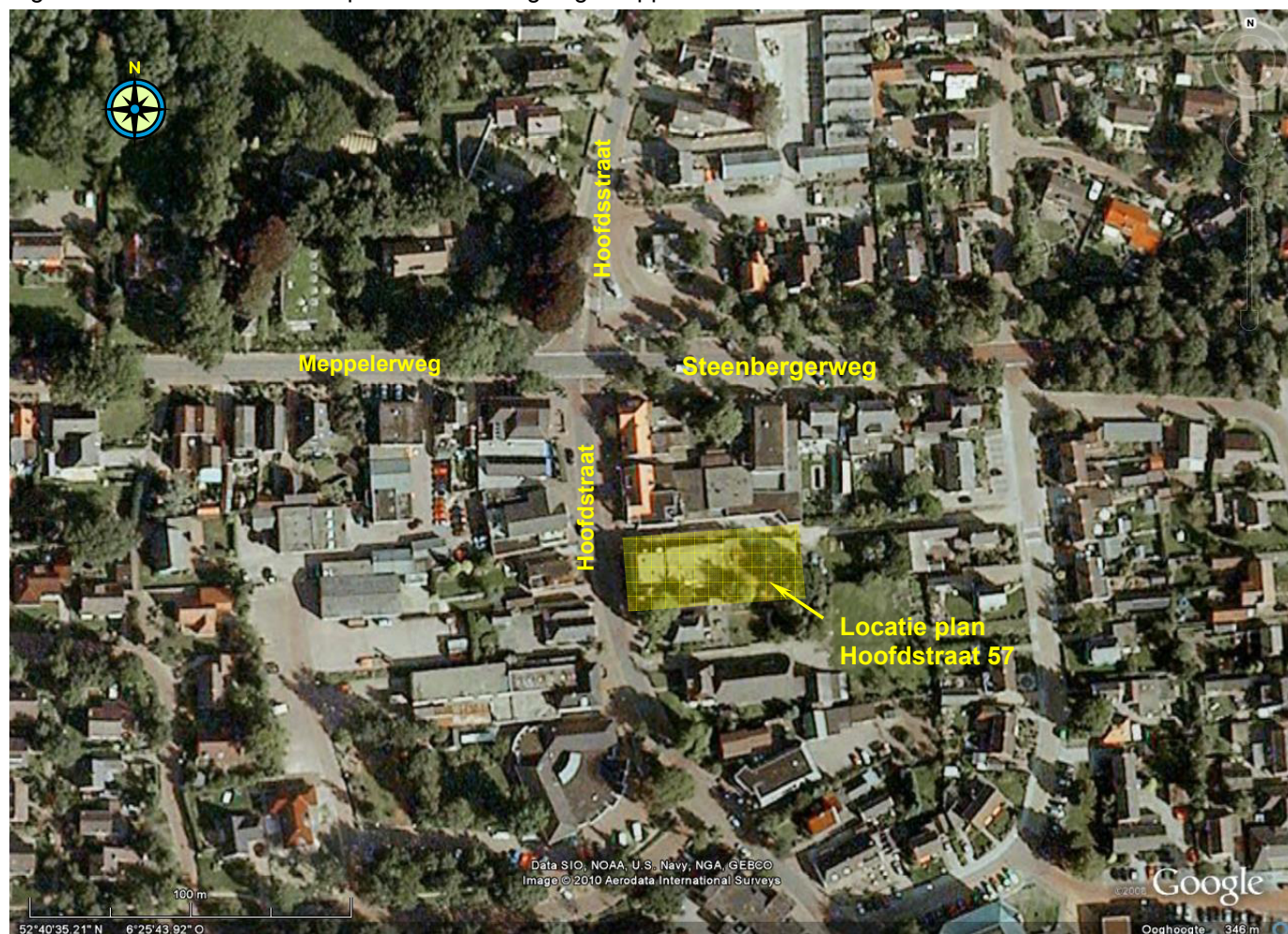
Bijlagen:

- 1 Invoergegevens berekening wegverkeerslawaaï.
- 2 Resultaten berekening geluidsbelasting wegverkeerslawaaï.

Figuren:

- 1 Ligging van de 'van rechtswege' geldende geluidszone(s)
- 2 Situering en nummering van de ontvangpunten.
- Kopieën plantekeningen

Figuur A Locatie winkelpand met bovengelegen appartementen aan de Hoofdstraat 57 te Zuidwolde





1

Inleiding

In opdracht van Bouwkundig Ontwerpbureau Ing. Bert Vrielink te Zuidwolde is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen realisatie van een winkel met daar boven – verdeeld over twee verdiepingen – een drietal appartementen. Het pand is gelegen aan de Hoofdstraat 57 te Zuidwolde. De locatie van het plan is weergegeven op figuur A op de pagina hiernaast.

De gevelaanzichten en de ruimtelijke indeling van het pand zijn/is ontleend aan de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde plantekeningen. Kopieën daarvan zijn als bijlage toegevoegd aan het rapport.

Het betreffende pand is gelegen binnen de invloedssfeer c.q. binnen de van rechtswege (lees: Wet geluidhinder) geldende geluidzone(s) van 200 meter, van de ten noorden van het pand gelegen Meppelerweg-Steenbergerweg. Voor deze weg(en) geldt een wettelijk toegestane maximum rijsnelheid van 50 km/uur. Gelet op de ligging van het te realiseren object binnen deze zone, bestaat er een inspanningsverplichting voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek.

Het onderzoek is gericht op het bepalen van de geluidsbelasting op de gevels van de als geluidsgevoelig aan te merken bestemming(en). Voor onderhavige situatie betreft het (alleen) de appartementen op de eerste en tweede verdieping. De winkel op de begane grond is in de zin van de Wet geluidhinder (Wgh) niet als een geluidsgevoelig aan te merken en daarom niet in het onderzoek betrokken. Op grond van de berekende gevelbelasting dient vervolgens te worden vastgesteld of daarmee kan worden voldaan aan de daarvoor op grond van de Wgh geldende (voorkeurs-)grenswaarden. In geval van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dienen conform de Wgh geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen.

Het pand ligt verder binnen de invloedssfeer van het wegverkeer op de direct ten westen van het pand gelegen Hoofdstraat. Voor deze weg c.q. het wegvak ten zuiden van de Meppelerweg-Steenbergerweg geldt een wettelijk toegestane maximum rijsnelheid van 30 km/uur. Gelet op deze rijsnelheid is voor dit wegvak van de Hoofdstraat (ten zuiden van de Meppelerweg-Steenbergerweg) geen 'van rechtswege geldende geluidzone' van toepassing. Op grond van jurisprudentie geldt echter dat ook voor wegen welke vallen onder het zogenoemde '30 km regime', een akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd wanneer de verwachting is dat de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Ten aanzien van (het deel van) de Hoofdstraat ten noorden van de Meppelerweg-Steenbergerweg kan worden opgemerkt dat dit wegvak, mede gelet op de maximum toegestane rijsnelheid van 50 km/uur, van rechtswege is gezoneerd (zone = 200 meter). Omdat bij het einde van een weg- c.q. wegvak, bijvoorbeeld bij een T-kruising, ook de geluidzone eindigt, kan worden geconcludeerd dat onderhavige locatie is gelegen **buiten** de zone van (dit deel van) de Hoofdstraat (zie ook figuur 1). Dit wegvak is mede daarom én gelet op het akoestisch gezien ondergeschikt belang ten opzichte van de meer nabijgelegen Meppelerweg-Steenbergerweg, niet in onderhavig onderzoek betrokken.

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing en eventueel noodzakelijk onderzoek naar de geluidswering van de nieuwbouw c.q. toetsing van het plan aan het Bouwbesluit, is dus ook inzicht in de (gecumuleerde) geluidsbelasting van de niet gezoneerde wegen c.q. wegvakken noodzakelijk.

Afhankelijk van de hoogte (waarde) van de berekende (gecumuleerde) gevelbelasting moet blijken of een akoestisch (vervolg)onderzoek noodzakelijk is. Indien de gevelbelasting méér dan 48 dB bedraagt, dient op grond van dat onderzoek te worden vastgesteld of de (karakteristieke) geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie van de appartementen toereikend is om aan de geluids- en ventilatie-eisen van het Bouwbesluit te kunnen voldoen.



Daarbij dient te worden bepaald of een binnenniveau van 33 dB binnen de relevante geluidsgevoelige vertrekken kan worden gegarandeerd.
Uitvoering van voornoemd vervolgonderzoek kan plaatsvinden tijdens de bouwaanvraag en is daarom in het thans voorliggend onderzoek buiten beschouwing gelaten.

2

Wegverkeerslawaaï

2.1

Normstelling Wet geluidhinder

In hoofdstuk VI: 'Zones langs wegen' van de Wet geluidhinder (Wgh.) wordt ingegaan op de akoestische aspecten vanwege wegverkeerslawaaï. Verder zijn nadere regels betreffende grenswaarden opgenomen in hoofdstuk 3 'Wegen' van het 'Besluit geluidhinder' (Besluit van 20 oktober 2006, Staatsblad 532, Ministerie van VROM).

Het pand Hoofdstraat 57 is gelegen binnen een plangebied dat betrekking heeft op gronden behorende tot een zone als bedoeld in artikel 74 van de Wgh. Op grond van dat artikel is langs iedere weg van rechtswege een zone aanwezig waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging daarvan in buitenstedelijk of binnenstedelijk gebied. De betreffende zonebreedtes zijn weergegeven in tabel 2.1 en gelden voor iedere weg, met uitzondering van:

- Wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt;

Tabel 2.1 Overzicht wettelijke zonebreedtes

Aantal rijstroken	Ligging en breedte van de wettelijke zone in	
	Stedelijk gebied ¹⁾	Buitenstedelijk gebied ²⁾
Een of twee	200 m	250 m
Drie of vier	350 m	400 m
Vijf of meer	350 m	600 m

Toelichting bij tabel 2.1.

- ¹⁾ 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 voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'.
- ²⁾ Het buitenstedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als:
'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'.

De ligging van de van rechtswege geldende zone(s) is weergegeven op figuur 1.

De Wgh. is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgesteld zone van een weg. De wettelijk toegestane rijsnelheid van het wegverkeer op de direct ten westen van het pand gelegen Hoofdstraatweg bedraagt 30 km/uur. Gelet op deze rijsnelheid is voor de Hoofdstraat, voor zover gelegen ten zuiden van de Meppelerweg-Steenbergerweg, geen geluidszone van toepassing.

Op grond van jurisprudentie geldt echter dat ook voor wegen welke vallen onder het zogenoemde '30 km regime', een akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden indien de verwachting is dat de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Te berekenen geluidsniveaus

In geval van wegverkeerslawaaï wordt bij het berekenen, de geluidsbelasting (lees: dosismaat) L_{den} (in dB) vanwege iedere weg afzonderlijk bepaald.

Dit is de op een geheel getal af te ronden geluidsbelasting op een plaats en vanwege een bron over alle periode van 07.00-19.00 uur (= L_{day}); van 19.00-23.00 uur (= $L_{evening}$) en van 23.00-07.00 uur (L_{night}) van een jaar. Een en ander als beschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).



Tabel 2.2: Overzicht intensiteit en samenstelling verkeer prognosejaar 2020

Meppelerweg (50 km/uur)				Jaargemiddelde etmaalintensiteit 2020: 4.388 mvt.			
		Daguur		Avonduur		Nachtuur	
Uurintensiteit in %		6,40 %		3,70 %		1,10 %	
Uurintensiteit in mvt./uur		280,83		162,35		48,22	
Verdeling per voertuigcategorie:		Aantal		Aantal		Aantal	
Cat. 1 + 2	Lichte mvt.	226,35	(80,6 %)	148,88	(91,7 %)	37,60	(77,9 %)
Cat. 3	Middelzware mvt	35,10	(12,5 %)	6,33	(3,9 %)	4,54	(9,4 %)
Cat. 4	Zware mvt.	19,38	(6,9 %)	7,14	(4,4 %)	6,08	(12,6 %)

Steenbergerweg (50 km/uur)				Jaargemiddelde etmaalintensiteit 2020: 1.795 mvt.			
		Daguur		Avonduur		Nachtuur	
Uurintensiteit in %		6,40 %		3,70 %		1,10 %	
Uurintensiteit in mvt./uur		114,88		66,41		19,74	
Verdeling per voertuigcategorie:		Aantal		Aantal		Aantal	
Cat. 1 + 2	Lichte mvt.	92,59	(80,6 %)	60,90	(91,7 %)	15,38	(77,9 %)
Cat. 3	Middelzware mvt	14,36	(12,5 %)	2,59	(3,9 %)	1,86	(9,4 %)
Cat. 4	Zware mvt.	7,93	(6,9 %)	2,92	(4,4 %)	2,49	(12,6 %)

Hoofdstraat ten zuiden van Meppelerweg-Steenbergerweg (30 km/uur)				Jaargemiddelde etmaalintensiteit 2020: 2.713 mvt.			
		Daguur		Avonduur		Nachtuur	
Uurintensiteit in %		6,40 %		3,70 %		1,10 %	
Uurintensiteit in mvt./uur		173,63		100,38		29,84	
Verdeling per voertuigcategorie:		Aantal		Aantal		Aantal	
Cat. 1 + 2	Lichte mvt.	139,95	(80,6 %)	92,05	(91,7 %)	23,25	(77,9 %)
Cat. 3	Middelzware mvt	21,70	(12,5 %)	3,91	(3,9 %)	2,81	(9,4 %)
Cat. 4	Zware mvt.	11,98	(6,9 %)	4,42	(4,4 %)	3,76	(12,6 %)

Aftrek ex. artikel 110g Wgh.

Artikel 110g van de Wgh biedt de mogelijkheid om het resultaat van de berekende en/of gemeten geluidsbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen, voordat deze wordt getoetst aan de (voorkeurs)grenswaarde(n) als opgenomen in de Wet geluidhinder. Met de correctie wordt geanticipeerd op het naar verwachting in de toekomst stiller worden van het verkeer.

De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de Minister van VROM bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'.

De aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten rijsnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km per uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor wegen waarop de rijsnelheid minder dan 70 km per uur bedraagt;
- 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 en bij toepassing van artikel 111, tweede lid en derde lid, en artikel 111a, 112 en 113 van de Wgh.

Voorkeurgrenswaarde en vast te stellen hogere waarden

De wettelijke voorkeurgrenswaarde vanwege wegverkeer bedraagt voor geluidsgevoelige bestemmingen 48 dB (Wgh. art. 82 lid 1).

Op grond van de Wgh kan een hogere waarde worden vastgesteld tot 63 dB geldend voor woningen in stedelijk gebied (Wgh. art.83).

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (Wgh. art. 110a). Wanneer een hogere waarde dan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB als toelaatbaar wordt aangemerkt, treffen burgemeester en wethouders met betrekking tot de geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie maatregelen om te bevorderen dat de geluidbelasting vanwege de betreffende weg binnen de geluidsgevoelige bestemming (bij gesloten ramen), de in waarde van 33 dB niet te boven gaat (Wgh. art. 111, lid 2). Deze wettelijke binnenwaarde vormt het uitgangspunt bij de verdere ontwikkeling van het bouwplan.

2.2**Uitgangspunten berekening**

In overeenstemming met het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006' is voor onderhavig onderzoek uitgegaan van het bepalen van de geluidsbelasting in het maatgevende prognosejaar 2020, zijnde het tiende jaar na (voorgenomen) realisatie van het plan.

Verkeersgegevens

De gegevens betreffende de intensiteit en procentuele samenstelling van het verkeer zijn (namens de gemeente De Wolden) verstrekt door Adviesbureau Vrancken te Eelde, en zijn ontleend aan de 'verkeersmilieukaart 2018'.

In tabel 2.2 op de pagina hiernaast, is een overzicht gegeven van de intensiteit en samenstelling van het verkeer op het voor onderhavig onderzoek relevante wegen c.q. wegvakken, geldend voor het maatgevende prognosejaar 2020.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat daarbij ten aanzien van de autonome groei van het wegverkeer – ten opzichte van de verkeersmilieukaart 2018 – rekening is gehouden met een groei van 2% per jaar.

Rijsnelheid en type wegdek

Naast voornoemde verkeersgegevens is, gelet op de plaatselijke omstandigheden, bij de berekening uitgegaan van dan wel rekening gehouden met:

- De wettelijk toegestane maximum rijsnelheid van het verkeer van:
 - 50 km/uur op de wegvakken Meppelerweg en Steenbergerweg;
 - 30 km/uur op het wegvak van de Hoofdstraat;
- Een wegdekverharding bestaande uit asfaltbeton SMA 0/6 (= info verkeersmilieukaart 2018, gemeente De Wolden) op alle wegvakken.

Tabel 2.3: Overzicht berekende geluidsbelasting **exclusief** aftrek ex. art. 110g Wgh

Nummer en omschrijving van het ontvangpunt.		Hoogte in meters t.o.v. het maaiveld	Berekende geluidsbelasting L_{den} in dB ten gevolge van het wegverkeer op de:				Totale geluidsbelasting alle wegen c.q. wegvakken
			Van rechtswege gezoneerde		Niet gezoneerde		
			Meppeler-weg	Steenberger-weg	Totaal	Hoofdstraat	
Wettelijk toegestane rijsnelheid:			50 km/uur	50 km/uur		30 km/uur	1)
Appartementen op de eerste verdieping							
001	Westgevel	5,40	46,9	41,9	48,1	61,5	61,5
002	Westgevel	5,40	46,9	42,2	48,2	61,3	61,3
003	Noordgevel	5,40	41,0	41,4	44,2	55,0	55,0
004	Noordgevel	5,40	40,1	42,2	44,3	51,7	51,7
005	Noordgevel	5,40	40,0	42,8	44,6	49,5	49,5
006	Zuidgevel	5,40	27,4	29,7	31,7	49,3	49,3
007	Zuidgevel	5,40	26,4	30,6	32,0	52,6	52,6
009	Zuidgevel	5,40	27,5	29,6	31,7	57,1	57,1
Appartementen op de tweede verdieping							
001	Westgevel	8,00	47,8	42,6	49,0	61,1	61,1
002	Westgevel	8,00	48,0	43,0	49,2	60,8	60,8
003	Noordgevel	8,00	46,5	45,7	49,1	55,4	55,4
004	Noordgevel	8,00	42,9	45,2	47,2	52,6	52,6
005	Noordgevel	8,00	42,1	45,3	47,0	50,5	50,5
008	Zuidgevel	8,00	0,0	26,6	26,6	51,2	51,2
009	Zuidgevel	8,00	0,0	25,1	25,1	56,6	56,6

Toelichting bij tabel 2.3:

- 1) De in deze kolom weergegeven waarden dienen als uitgangspunt voor het bepalen van de karakteristieke geluidswering ($G_{a,k}$) in kader van de toetsing van het plan aan het Bouwbesluit.

Tabel 2.4: Overzicht berekende geluidsbelasting **inclusief** aftrek ex. art. 110g Wgh

Nummer en omschrijving van het ontvangpunt.		Hoogte in meters t.o.v. het maaiveld	Berekende geluidsbelasting L_{den} in dB ten gevolge van het wegverkeer op de:				Totale geluidsbelasting alle wegen c.q. wegvakken
			Van rechtswege gezoneerde		Niet gezoneerde		
			Meppeler-weg	Steenberger-weg	Totaal	Hoofdstraat	
Wettelijk toegestane rijsnelheid:			50 km/uur	50 km/uur		30 km/uur	
Appartementen op de eerste verdieping							
001	Westgevel	5,40	42	37	43	57	57
002	Westgevel	5,40	42	37	43	56	56
003	Noordgevel	5,40	36	36	39	50	50
004	Noordgevel	5,40	35	37	39	47	47
005	Noordgevel	5,40	35	38	40	45	45
006	Zuidgevel	5,40	22	25	27	44	44
007	Zuidgevel	5,40	21	26	27	48	48
009	Zuidgevel	5,40	23	25	27	52	52
001	Westgevel	8,00	43	38	44	56	56
002	Westgevel	8,00	43	38	44	56	56
003	Noordgevel	8,00	42	40	44	50	50
004	Noordgevel	8,00	38	40	42	48	48
005	Noordgevel	8,00	37	40	42	46	46
008	Zuidgevel	8,00	0	22	22	46	46
009	Zuidgevel	8,00	0	20	20	52	52

Toelichting bij tabel 2.4:

NB Aftrek ex art. 110g Wgh. bedraagt voor onderhavige situatie 5 dB



Ontvangpunten

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer is bepaald ter hoogte van de gevels en/of dakvlakken van de appartementen. Afhankelijk van de ligging van de als geluidsgevoelig aan te merken vertrekken – op de eerste dan wel op de tweede verdieping – is uitgegaan van een beoordelingshoogte van circa 1,50 meter ten opzichte van de verdiepingsvloer. Dit resulteert in een beoordelingshoogte van 5,40 en 8,00 meter het lokale maaiveld.

De situering en nummering van de ontvangpunten is weergegeven op figuur 2.

2.3

Berekening geluidsbelasting wegverkeerslawaaï

Om de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer inzichtelijk te maken is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Daarbij is gebruik gemaakt van de rekenmodule 'Wegverkeerslawaaï' van het softwarepakket Geomilieu (versie 1.62) van DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. Het rekenmodel is gebaseerd op een namens de gemeente De Wolden, door Adviesbureau Vrancken te Eelde beschikbaar gestelde (digitale) ondergrond van het gebied. Het betreft hier de modelgegevens welke ten grondslag liggen aan eerder genoemde verkeersmilieukaart 2018.

De bebouwing binnen en in de directe omgeving van het plangebied zijn nader gedetailleerd c.q. gemodelleerd als objecten en als zodanig ingevoerd in het rekenmodel.

De berekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de 'Standaardrekenmethode II' (SRM-II) van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'.

De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Verder is voor het gehele onderzoeksgebied uitgegaan van akoestisch gezien voor 100% absorberende (= zachte) bodem ($B_r = 1,00$). Hierbij is een uitzondering gemaakt van de apart ingevoerde en vanuit akoestisch oogpunt gezien 'harde' (= geluidsreflecterende) terreingedeelten zoals wegen en terreinverhardingen.

De voor de berekening ingevoerde gegevens en een overzicht van het akoestische rekenmodel zijn/is opgenomen in bijlage 1.

De ter plaatse van de ontvangpunten berekende geluidsniveaus hebben betrekking op de equivalente geluidsniveaus L_{day} , $L_{evening}$ en L_{night} voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Op grond van die waarden is vervolgens de geluidsbelasting L_{den} bepaald.

De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

In tabel 2.3 en 2.4 op de pagina hiernaast is hiervan een totaaloverzicht gegeven. Daarbij is onderscheidt gemaakt in de geluidsbelasting L_{den} exclusief en inclusief de aftrek ex. artikel 110g van de Wgh,

3

Resultaten en conclusies

3.1

Meppelerweg en Steenbergerweg

Uit de berekeningsresultaten als weergegeven in tabel 2.4 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de van rechtswege gezoneerde wegen c.q. wegvakken Meppelerweg en de Steenbergerweg **niet** wordt overschreden.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden bestaat er ten aanzien van voornoemde wegvakken verder geen inspanningsverplichting voor het onderzoek van geluidsreducerende maatregelen aan de bron dan wel in overdrachtgebied tussen de bron en de ontvanger.

Er bestaat bovendien geen noodzaak tot het vaststellen van een hogere waarde, als beschreven in hoofdstuk 2.1.

3.2

Hoofdstraat

Op grond van de in tabellen 2.3 en 2.4 weergegeven waarden kan worden vastgesteld dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï ter hoogte van de toekomstige appartementen wordt bepaald door het verkeer op de Hoofdstraat.

Rekening houdend met een aftrek van 5 dB(A) in verband met het naar verwachting in de toekomst stiller worden van het verkeer, zal de geluidsbelasting in waarde variëren van (afgerond) 44 tot ten hoogste 57 dB(A).

Het betreft hier een niet van rechtswege gezoneerd(e) weg c.q. wegvak waarvoor in beginsel geen inspanningsverplichting bestaat voor het verrichten van een akoestisch onderzoek. Dit omdat de wettelijk toegestane maximum rijsnelheid van het verkeer op dit wegvak 30 km/uur bedraagt.

Op grond van jurisprudentie geldt echter dat ook voor wegen welke vallen onder het zogenoemde '30 km regime', een akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden indien de verwachting is dat de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor dergelijke wegen bestaat geen noodzaak tot het vaststellen van een hogere waarde als bedoeld in de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting dient echter wel in beschouwing te worden genomen bij de toetsing van het bouwplan aan het Bouwbesluit.

3.3

Toetsing aan Bouwbesluit

Ten aanzien van het plan voor de realisatie van de winkel met bovenggelegen appartementen zal toetsing plaatsvinden aan de technische voorschriften van het Bouwbesluit. In dat kader wordt onder andere de karakteristieke geluidswering ($G_{a,k}$) in beschouwing genomen. Daarbij geldt als eis dat de geluidswering dient te voldoen aan een verschil tussen de geluidsbelasting en een binnenniveau van 33 dB, met een minimum van 20 dB.

Met betrekking tot nieuwe gebouwen mag er vanuit worden gegaan dat de uitwendige scheidingsconstructie (lees: gevel- en dakvlakken) daarvan kan voldoen aan een (karakteristieke) geluidswering van 20 dB. Dit impliceert dat dit aspect extra aandacht verdient wanneer de (gecumuleerde) geluidsbelasting 53 dB(A) of meer bedraagt.

Conform het Bouwbesluit dient bij die toetsing van de geluidswering te worden uitgegaan van de invallende geluidsbelasting van alle in de directe omgeving van het plan gelegen wegen c.q. wegvakken. Daarbij dient eerder genoemde aftrek ex, artikel 110g van de Wgh buiten beschouwing te worden gelaten. Met andere woorden: Bij de toetsing van onderhavig plan dient dan ook te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting (exclusief aftrek) als weergegeven in de laatste kolom van tabel 2.3.



Omdat voor onderhavig bouwplan de berekende gecumuleerde geluidsbelasting méér dan 53 dB(A) bedraagt is een akoestisch (vervolg-)onderzoek noodzakelijk. Op grond van dat onderzoek dient te worden vastgesteld of de geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie van de appartementen toereikend is om aan de geluid- en ventilatie-eisen van het Bouwbesluit te kunnen voldoen. Verder dient te worden bepaald of een binnenniveau van 33 dB in de relevante geluidsgevoelige vetrekken kan worden gegarandeerd.

Dit (vervolg-)onderzoek valt buiten het kader van het thans voorliggend onderzoek.

Burgum, 08 oktober 2010





Bijlage 1

Invoergegevens berekening wegverkeerslawaaï

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa
i - RMM-2006

Item ID	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Bf
236		225419,57	521527,84	Polygoon	0,00
237		225412,91	521562,97	Polygoon	0,00
333		225672,23	521152,74	Polygoon	0,00
334		225517,90	521365,97	Polygoon	0,00
335		225555,79	521536,06	Polygoon	0,00
336		225568,56	521523,83	Polygoon	0,00
337		225554,83	521568,33	Polygoon	0,00
338		225733,63	521589,08	Polygoon	0,00
339		225726,55	521637,44	Polygoon	0,00
340	zuidwolde	225169,60	521399,25	Polygoon	0,00
341	zuidwolde	225409,94	521368,29	Polygoon	0,00
344		226004,25	521609,45	Polygoon	0,00
345		225543,47	521262,68	Polygoon	0,00
348	zuidwolde	225191,80	521366,03	Polygoon	0,00
610		225414,34	521484,12	Polygoon	0,00

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa – RMW-2006

Item ID	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maalveld	Cp	Refl.	lk
2		225507,39	521937,92	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
3		225549,97	521937,92	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
4		225586,56	521935,22	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
5		225509,79	521907,34	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
6		225505,59	521891,74	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
7		225558,28	521888,20	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
8		225557,38	521887,90	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
9		225527,90	521878,87	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
10		225477,36	521839,17	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
11		225536,92	521851,80	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
12		225517,37	521857,22	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
13		225511,65	521822,92	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
14		225508,34	521807,58	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
15		225571,82	521862,33	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
16		225600,39	521840,67	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
17		225616,64	521828,04	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
18		225635,89	521810,29	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
19		225590,47	521885,49	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
20		225604,00	521884,29	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
21		225644,91	521872,86	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
22		225655,44	521853,61	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
23		225702,07	521860,52	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
24		225663,87	521836,16	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
25		225675,30	521815,70	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
26		225697,56	521807,28	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
27		225647,92	521789,83	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
28		225569,11	521808,48	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
29		225586,25	521828,34	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
30		225456,30	521786,22	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
31		225543,74	521768,59	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
32		225537,69	521767,38	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
33		225549,78	521752,27	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
34		225548,27	521735,95	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
35		225522,28	521780,68	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
36		225502,93	521761,04	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
37		225526,81	521716,00	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
38		225502,33	521724,46	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80
39		225540,41	521703,61	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Item ID	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
343	Hoofdstr.57; Westgevel	225445,07	521482,37	0,00	5,40	8,00	--	--	--	--	Ja
412	Hoofdstr.57; Westgevel	225445,77	521475,32	0,00	5,40	8,00	--	--	--	--	Ja
413	Hoofdstr.57; Noordgevel	225449,90	521486,67	0,00	5,40	8,00	--	--	--	--	Ja
414	Hoofdstr.57; Noordgevel	225456,05	521487,28	0,00	5,40	8,00	--	--	--	--	Ja
415	Hoofdstr.57; Noordgevel	225462,31	521487,91	0,00	5,40	8,00	--	--	--	--	Ja
416	Hoofdstr.57; Zuidgevel	225458,25	521472,66	0,00	5,40	--	--	--	--	--	Ja
417	Hoofdstr.57; Zuidgevel	225464,61	521473,30	0,00	5,40	--	--	--	--	--	Ja
418	Hoofdstr.57; Zuidgevel	225457,82	521475,58	0,00	--	8,00	--	--	--	--	Ja
419	Hoofdstr.57; Zuidgevel	225451,15	521471,90	0,00	5,40	8,00	--	--	--	--	Ja

Model: Basismodel											
Groep: (hoofdgroep)											
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2006											
Item ID	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maalveld	Cp	Refl.	lk			
40		225525,30	521693,64	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
41		225540,41	521703,61	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
42		225545,55	521684,87	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
43		225545,85	521678,83	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
44		225546,76	521660,09	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
45		225547,06	521651,32	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
46		225534,07	521635,00	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
47		225469,38	521691,52	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
48		225460,01	521783,70	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
49		225450,95	521769,80	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
50		225459,41	521726,28	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
51		225440,37	521717,81	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
52		225495,68	521710,26	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
53		225451,55	521707,54	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
54		225445,81	521688,19	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
55		225427,37	521677,62	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
56		225419,81	521668,85	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
57		225421,02	521651,62	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
58		225467,57	521672,18	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
59		225462,73	521655,55	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
60		225480,57	521651,32	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
61		225408,33	521628,35	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
62		225454,88	521630,16	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
63		225627,15	52167,30	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
64		225608,98	521766,09	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
65		225602,92	521786,37	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
66		225565,08	521793,64	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
67		225570,83	521705,55	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
68		225585,36	521711,60	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
69		225588,69	521712,81	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
70		225595,96	521714,93	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
71		225658,02	521767,30	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
72		225678,00	521728,25	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
73		225648,33	521731,88	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
74		225630,47	521724,32	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
75		225612,91	521718,56	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
76		225625,93	521685,87	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
77		225669,82	521701,31	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			

Model: Basismodel											
Groep: (hoofdgroep)											
		Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai – RMW-2006									
Item ID	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maalveld	Cp	Refl.	Ik			
78		225688,59	521703,12	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
79		225705,85	521757,61	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
80		225710,69	521741,27	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
81		225714,02	521724,92	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
82		225718,26	521706,45	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
83		225722,50	521691,62	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
84		225725,52	521677,70	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
85		225730,07	521660,44	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
86		225564,78	521686,78	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
87		225565,08	521686,48	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
88		225583,85	521674,97	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
89		225569,32	521655,60	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
90		225625,32	521650,75	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
91		225570,72	521617,60	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
92		225603,16	521617,91	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
93		225612,56	521620,94	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
94		225583,01	521587,85	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
95		225603,44	521579,45	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
96		225635,60	521591,83	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
97		225663,19	521631,55	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
98		225656,83	521604,87	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
99		225691,39	521634,89	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
100		225711,10	521631,25	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
101		225715,65	521590,31	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
102		225695,34	521594,56	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
103		225677,14	521592,44	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
104		225659,86	521579,70	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
105		225547,80	521618,41	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
106		225470,34	521622,96	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
107		225451,82	521606,87	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
108		225447,81	521581,75	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
109		225486,74	521608,69	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
110		225478,52	521577,06	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
111		225490,18	521565,86	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
112		225512,75	521568,57	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
113		225526,55	521584,66	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
114		225540,11	521571,19	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
115		225417,80	521612,64	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			

Model: Basismodel											
Groep: (hoofdgroep)											
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006											
Item ID	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maalveld	Cp	Refl.	Ik			
116		225514,68	521651,21	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
117		225538,47	521521,97	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
118		225533,63	521521,87	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
119		225510,83	521508,98	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
120		225494,67	521519,07	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
121		225438,50	521514,11	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
122		225437,78	521520,76	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
123		225472,83	521514,24	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
124		225440,03	521508,94	4,50	0,00	0 dB	0,80	0,80			
125		225424,40	521473,48	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
126		225416,31	521454,86	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
127		225420,14	521433,61	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
128		225446,24	521471,57	6,50	0,00	0 dB	0,80	0,80			
129		225456,12	521455,44	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
130		225493,80	521439,53	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
131		225511,97	521431,20	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
132		225472,36	521419,93	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
133		225543,65	521486,34	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
134		225551,27	521467,46	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
135		225555,54	521447,35	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
136		225555,54	521447,04	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
137		225555,54	521428,76	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
138		225555,54	521427,85	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
139		225502,49	521414,32	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
140		225500,65	521396,31	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
141		225520,79	521399,67	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
142		225540,32	521403,64	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
143		225555,58	521403,33	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
144		225552,53	521415,54	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
145		225476,24	521367,02	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
146		225497,91	521365,19	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
147		225498,52	521365,49	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
148		225498,82	521339,25	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
149		225498,52	521320,03	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
150		225436,27	521354,81	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
151		225415,22	521343,83	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
152		225373,41	521332,24	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
153		225724,97	521392,39	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			

Model: Basismodel											
Groep: (hoofdgroep)											
		Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006									
Item ID	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maalveld	Cp	Refl.	Ik			
154		225724,05	521521,37	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
155		225663,53	521516,79	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
156		225680,96	521543,38	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
157		225637,56	521521,98	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
158		225621,05	521525,04	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
159		225589,26	521521,68	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
160		225577,65	521506,09	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
161		225576,43	521512,81	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
162		225579,18	521494,47	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
163		225579,48	521493,86	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
164		225581,93	521476,44	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
165		225581,93	521476,14	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
166		225635,11	521481,94	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
167		225635,72	521476,14	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
168		225586,21	521451,38	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
169		225608,21	521437,32	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
170		225590,49	521426,93	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
171		225592,32	521411,65	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
172		225594,15	521412,56	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
173		225624,41	521391,48	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
174		225637,56	521387,50	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
175		225644,28	521417,45	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
176		225638,17	521437,63	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
177		225635,72	521453,82	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
178		225673,93	521446,49	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
179		225695,01	521478,28	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
180		225682,79	521477,05	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
181		225641,53	521494,17	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
182		225672,70	521455,96	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
183		225680,04	521424,79	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
184		225689,21	521417,45	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
185		225689,21	521394,23	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
186		225696,24	521400,34	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
187		225704,18	521386,59	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
188		225643,59	521424,02	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
189		225731,92	521215,56	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
190		225706,47	521352,93	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
191		225683,47	521350,17	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			

Model: Groep:		Basismodel (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa – RMW-2006									
Item ID	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maalveld	Cp	Refl.	lk			
192		225682,24	521332,08	5,00	0,00	0	dB	0,80			
193		225682,24	521310,92	5,00	0,00	0	dB	0,80			
194		225684,69	521286,08	5,00	0,00	0	dB	0,80			
195		225681,32	521254,50	5,00	0,00	0	dB	0,80			
196		225691,44	521222,61	5,00	0,00	0	dB	0,80			
197		225646,36	521292,83	5,00	0,00	0	dB	0,80			
198		225660,16	521274,74	5,00	0,00	0	dB	0,80			
199		225630,73	521284,86	5,00	0,00	0	dB	0,80			
200		225631,03	521284,55	5,00	0,00	0	dB	0,80			
201		225608,04	521295,90	5,00	0,00	0	dB	0,80			
202		225576,45	521323,80	5,00	0,00	0	dB	0,80			
203		225576,76	521324,72	5,00	0,00	0	dB	0,80			
204		225595,77	521298,66	5,00	0,00	0	dB	0,80			
205		225545,79	521252,05	5,00	0,00	0	dB	0,80			
206		225610,80	521367,03	5,00	0,00	0	dB	0,80			
207		225599,45	521243,46	5,00	0,00	0	dB	0,80			
208		225642,38	521240,09	5,00	0,00	0	dB	0,80			
209		225662,00	521259,71	5,00	0,00	0	dB	0,80			
210		225546,10	521241,32	5,00	0,00	0	dB	0,80			
211		225545,79	521230,58	5,00	0,00	0	dB	0,80			
212		225586,20	521213,06	5,00	0,00	0	dB	0,80			
213		225664,52	521223,81	5,00	0,00	0	dB	0,80			
214		225666,06	521194,32	5,00	0,00	0	dB	0,80			
215		225592,96	521158,08	5,00	0,00	0	dB	0,80			
216		225591,42	521171,90	5,00	0,00	0	dB	0,80			
217		225617,84	521181,42	5,00	0,00	0	dB	0,80			
218		225656,54	521184,49	5,00	0,00	0	dB	0,80			
219		225585,59	521191,86	5,00	0,00	0	dB	0,80			
220		225547,50	521202,00	5,00	0,00	0	dB	0,80			
221		225685,72	521215,51	5,00	0,00	0	dB	0,80			
222		225530,00	521234,25	5,00	0,00	0	dB	0,80			
223		225409,49	521309,43	5,00	0,00	0	dB	0,80			
224		225456,63	521310,97	5,00	0,00	0	dB	0,80			
225		225438,76	521272,46	5,00	0,00	0	dB	0,80			
226		225383,91	521291,56	5,00	0,00	0	dB	0,80			
227		225400,55	521227,78	5,00	0,00	0	dB	0,80			
228		225431,36	521222,23	5,00	0,00	0	dB	0,80			
229		225529,65	521246,88	5,00	0,00	0	dB	0,80			

Model: Basismodel											
Groep: (hoofdgroep)											
		Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa – RMW-2006									
Item ID	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maalveld	Cp	Refl.	Ik			
230		225528,42	521263,52	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
231		225528,42	521281,08	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
232		225527,18	521291,87	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
233		225494,22	521300,19	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
234		225470,18	521286,94	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
235		225470,18	521286,63	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
238		225770,35	521560,82	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
239		225753,51	521524,73	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
240		225896,66	521564,43	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
241		225789,60	521476,21	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
242		225792,40	521463,78	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
243		225751,50	521490,65	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
244		225751,90	521488,24	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
245		225753,11	521474,61	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
246		225796,01	521431,30	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
247		225742,85	521611,89	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
248		225767,35	521624,74	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
249		225805,51	521635,59	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
250		225854,10	521652,45	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
251		225865,75	521646,03	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
252		225914,35	521645,23	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
253		225944,88	521650,04	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
254		225981,43	521650,85	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
255		226009,54	521670,53	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
256		225823,98	521688,20	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
257		225798,28	521689,00	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
258		225781,81	521691,82	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
259		226058,18	521674,26	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
260		225414,62	521485,12	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
261		225394,08	521529,78	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
262		225394,81	521502,19	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
263		225382,64	521519,02	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
264		225386,46	521501,06	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
265		225358,00	521527,54	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
266		225360,58	521514,48	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
267		225348,53	521514,09	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
268		225327,28	521526,37	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
269		225317,86	521526,29	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			

Model: Groep:		Basismodel (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa – RMW-2006									
Item ID	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maalveld	Cp	Refl.	lk			
270		225305,16	521525,86	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
271		225304,91	521526,29	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
272		225352,59	521496,54	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
273		225295,13	521474,94	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
274		225317,54	521470,46	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
275		225346,48	521473,31	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
276		225307,76	521434,60	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
277		225324,47	521429,30	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
278		225329,36	521406,48	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
279		225316,73	521386,51	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
280		225287,79	521434,60	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
281		225286,98	521477,80	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
282		225276,38	521506,32	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
283		225247,85	521523,85	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
284		225234,40	521521,40	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
285		225220,14	521519,37	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
286		225196,50	521520,18	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
287		225175,72	521521,81	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
288		225127,22	521479,83	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
289		225251,52	521464,35	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
290		225235,22	521466,39	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
291		225212,40	521468,02	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
292		225257,63	521428,89	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
293		225193,65	521467,20	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
294		225271,49	521407,70	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
295		225271,49	521393,03	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
296		225245,06	521392,38	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
297		225243,84	521410,34	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
298		225223,43	521425,04	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
299		225216,08	521450,75	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
300		225194,45	521409,12	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
301		225186,69	521425,44	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
302		225172,81	521460,96	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
303		225169,55	521480,14	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
304		225216,90	521392,79	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
305		225205,06	521394,01	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
306		225131,01	521548,05	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			
307		225144,14	521565,74	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80			

Model: Basismodel											
Groep: (hoofdgroep)											
		Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai – RMW-2006									
Item ID	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maai ­ veld	Cp	Refl.	Ik			
308		225169,84	521549,89	5,00	0,00	0	dB	0,80			
309		225183,12	521549,89	5,00	0,00	0	dB	0,80			
310		225218,67	521579,02	5,00	0,00	0	dB	0,80			
311		225236,24	521585,01	5,00	0,00	0	dB	0,80			
312		225301,78	521582,01	5,00	0,00	0	dB	0,80			
313		225326,40	521556,68	5,00	0,00	0	dB	0,80			
314		225332,25	521576,56	5,00	0,00	0	dB	0,80			
315		225387,80	521598,09	5,00	0,00	0	dB	0,80			
316		225349,61	521611,39	5,00	0,00	0	dB	0,80			
317		225386,89	521570,47	5,00	0,00	0	dB	0,80			
318		225364,88	521286,58	5,00	0,00	0	dB	0,80			
319		225357,57	521321,91	5,00	0,00	0	dB	0,80			
320		225696,12	521153,94	5,00	0,00	0	dB	0,80			
321		225738,50	521192,08	5,00	0,00	0	dB	0,80			
322		225732,45	521149,10	5,00	0,00	0	dB	0,80			
323		225763,63	521180,28	5,00	0,00	0	dB	0,80			
324		225795,86	521383,99	5,00	0,00	0	dB	0,80			
325		225213,70	521349,89	5,00	0,00	0	dB	0,80			
326		225213,11	521325,77	5,00	0,00	0	dB	0,80			
327		225215,76	521306,07	5,00	0,00	0	dB	0,80			
328		225244,87	521325,48	5,00	0,00	0	dB	0,80			
329		225246,93	521352,24	5,00	0,00	0	dB	0,80			
404	Hoofdstr. 57; Onderbouw (3,40+ mv)	225452,46	521486,82	3,40	0,00	0	dB	0,80			
407	Hoofdstr. 57; bgg+1e+2e verd. (9,80+ mv)	225470,66	521486,78	9,80	0,00	0	dB	0,80			
411	Hoofdstr. 57; trappenhuis (10,00+ mv)	225466,58	521488,23	10,00	0,00	0	dB	0,80			
601	Hoofdstr. 49; Noklijn (7.00+ mv)	225438,34	521525,46	7,00	0,00	2	dB	0,20			
602	Hoofdstr. 49; Noklijn (7.00+ mv)	225443,35	521515,19	7,00	0,00	2	dB	0,20			
603	Steenbergerweg 2; Noklijn (8,00 + mv)	225472,51	521522,75	8,00	0,00	2	dB	0,20			
604	Steenbergerweg 4; Noklijn (8,00 + mv)	225497,51	521525,06	8,00	0,00	2	dB	0,20			
605	Steenbergerweg 6; Noklijn (8,00 + mv)	225512,13	521525,92	8,00	0,00	2	dB	0,20			
607	Steenbergerweg 8; Noklijn (8,00+ mv)	225541,52	521528,90	8,00	0,00	2	dB	0,20			
608	Steenbergerweg 8; Noklijn (6,00+ mv)	225533,39	521524,75	8,00	0,00	2	dB	0,20			
612		225440,06	521508,92	6,00	0,00	0	dB	0,80			
613	Hoofdstr. 53; Noklijn (8.00+ mv)	225446,86	521507,63	8,00	0,00	2	dB	0,20			

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Winkel met bovengelige appartementen, Hoofdstraat 57 te Zuidwolde

Model: Basismodel
Groep: Totaal
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	X-n	Y-n	H-n	Hbron	Wegdek	Wegdek	V (MR)	V (LV)	V (MV)	V (ZV)
332	Hoofdstraat	225426,40	521542,56	0,00	225537,02	521296,18	0,00	0,75	W4	SMA 0/6	--	30	30	30
330	Steenbergerweg	225427,22	521541,66	0,00	226033,11	521626,47	0,00	0,75	W4	SMA 0/6	--	50	50	50
346	Mepplerweg	225149,75	521534,11	0,00	225427,22	521541,66	0,00	0,75	W4	SMA 0/6	--	50	50	50

Winkel met bovengelige appartementen, Hoofdstraat 57 te Zuidwolde

Model: Basismodel
Groep: Totaal
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Omschr.	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
332	Hoofdstraat	6,40	3,70	1,10	--	--	--	80,60	91,70	77,90	12,50	3,90	9,40	6,90	4,40	12,60
330	Steenbergerweg	6,40	3,70	1,10	--	--	--	80,60	91,70	77,90	12,50	3,90	9,40	6,90	4,40	12,60
346	Mepplerweg	6,40	3,70	1,10	--	--	--	80,60	91,70	77,90	12,50	3,90	9,40	6,90	4,40	12,60

Winkel met bovengelige appartementen, Hoofdstraat 57 te Zuidwolde

Model: Basismodel
Groep: Totaal
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Item ID	Omschr.	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	LE (D)	Totaal LE (D)	LE (A)	Totaal LE (A)	LE (N)	Totaal LE (N)
332	Hoofdstraat	139,95	92,05	23,25	21,70	3,91	2,81	11,98	4,42	3,76	104,78	104,78	104,63	100,78	97,76	97,76
330	Steenbergerweg	92,59	60,90	15,38	14,36	2,59	1,86	7,93	2,92	2,49	104,29	104,29	104,29	100,75	97,32	97,32
346	Mepplerweg	226,35	148,88	37,60	35,10	6,33	4,54	19,38	7,14	6,08	108,17	108,17	108,17	104,63	101,20	101,20



Bijlage 2

Resultaten berekening geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Meppelerweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Hoofdstr.57; Westgevel	5,40	45,5	41,9	38,5	46,9
001_B	Hoofdstr.57; Westgevel	8,00	46,4	42,8	39,4	47,8
002_A	Hoofdstr.57; Westgevel	5,40	45,5	41,9	38,5	46,9
002_B	Hoofdstr.57; Westgevel	8,00	46,5	43,0	39,5	48,0
003_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	39,5	35,9	32,6	41,0
003_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	45,0	41,5	38,0	46,5
004_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	38,6	35,0	31,7	40,1
004_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	41,4	37,8	34,4	42,9
005_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	38,5	34,9	31,5	40,0
005_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	40,6	37,1	33,7	42,1
006_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	26,0	22,3	19,0	27,4
007_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	24,9	21,2	18,0	26,4
008_B	Hoofdstr.57; Zuidgevel	8,00	--	--	--	--
009_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	26,0	22,3	19,1	27,5
009_B	Hoofdstr.57; Zuidgevel	8,00	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Steenbergerweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Hoofdstr.57; Westgevel	5,40	40,4	36,8	33,5	41,9
001_B	Hoofdstr.57; Westgevel	8,00	41,1	37,6	34,2	42,6
002_A	Hoofdstr.57; Westgevel	5,40	40,7	37,2	33,8	42,2
002_B	Hoofdstr.57; Westgevel	8,00	41,5	37,9	34,5	43,0
003_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	39,9	36,3	33,0	41,4
003_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	44,3	40,8	37,3	45,7
004_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	40,7	37,1	33,7	42,2
004_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	43,8	40,3	36,8	45,2
005_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	41,3	37,7	34,3	42,8
005_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	43,8	40,3	36,8	45,3
006_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	28,3	24,7	21,3	29,7
007_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	29,2	25,6	22,2	30,6
008_B	Hoofdstr.57; Zuidgevel	8,00	25,2	21,7	18,2	26,6
009_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	28,1	24,6	21,2	29,6
009_B	Hoofdstr.57; Zuidgevel	8,00	23,6	20,0	16,6	25,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Meppelerweg-Steenbergerweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Hoofdstr.57; Westgevel	5,40	46,6	43,1	39,7	48,1
001_B	Hoofdstr.57; Westgevel	8,00	47,5	44,0	40,5	49,0
002_A	Hoofdstr.57; Westgevel	5,40	46,7	43,2	39,8	48,2
002_B	Hoofdstr.57; Westgevel	8,00	47,7	44,1	40,7	49,2
003_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	42,7	39,1	35,8	44,2
003_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	47,7	44,2	40,7	49,1
004_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	42,8	39,2	35,9	44,3
004_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	45,8	42,2	38,8	47,2
005_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	43,1	39,5	36,2	44,6
005_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	45,5	42,0	38,5	47,0
006_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	30,3	26,7	23,3	31,7
007_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	30,6	27,0	23,6	32,0
008_B	Hoofdstr.57; Zuidgevel	8,00	25,2	21,7	18,2	26,6
009_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	30,2	26,6	23,2	31,7
009_B	Hoofdstr.57; Zuidgevel	8,00	23,6	20,0	16,6	25,1

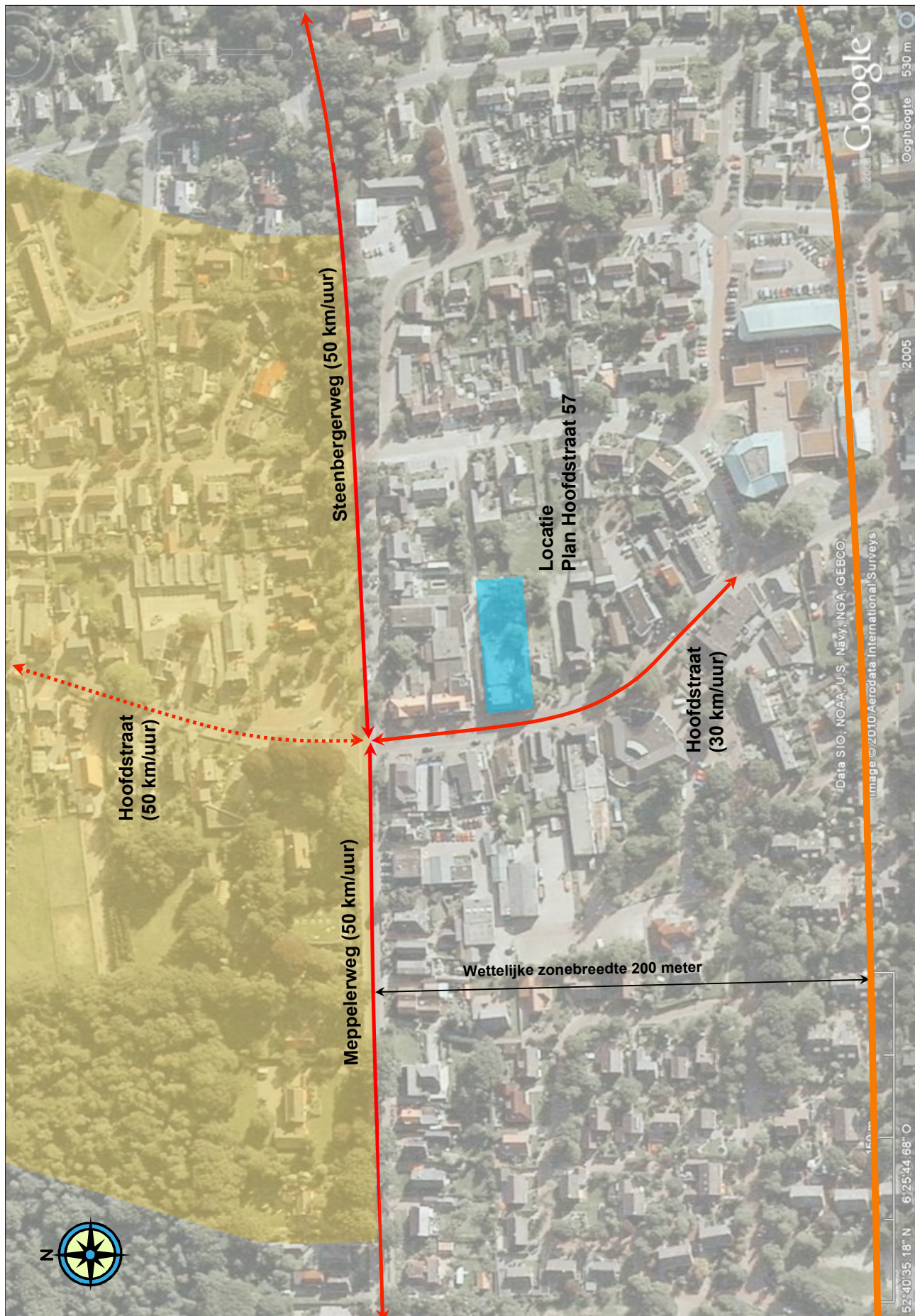
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoofdstraat
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Hoofdstr.57; Westgevel	5,40	60,0	56,2	53,1	61,5	
001_B	Hoofdstr.57; Westgevel	8,00	59,6	55,8	52,7	61,1	
002_A	Hoofdstr.57; Westgevel	5,40	59,8	56,0	53,0	61,3	
002_B	Hoofdstr.57; Westgevel	8,00	59,4	55,5	52,5	60,8	
003_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	53,5	49,7	46,6	55,0	
003_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	53,9	50,1	47,0	55,4	
004_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	50,2	46,5	43,3	51,7	
004_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	51,1	47,3	44,2	52,6	
005_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	48,0	44,2	41,1	49,5	
005_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	49,1	45,4	42,1	50,5	
006_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	47,8	44,0	40,9	49,3	
007_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	51,1	47,3	44,2	52,6	
008_B	Hoofdstr.57; Zuidgevel	8,00	49,8	46,0	42,9	51,2	
009_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	55,6	51,8	48,7	57,1	
009_B	Hoofdstr.57; Zuidgevel	8,00	55,1	51,3	48,2	56,6	

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Totaal
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Hoofdstr.57; Westgevel	5,40	60,0	56,2	53,1	61,5	
001_B	Hoofdstr.57; Westgevel	8,00	59,6	55,8	52,7	61,1	
002_A	Hoofdstr.57; Westgevel	5,40	59,8	56,0	53,0	61,3	
002_B	Hoofdstr.57; Westgevel	8,00	59,4	55,5	52,5	60,8	
003_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	53,5	49,7	46,6	55,0	
003_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	53,9	50,1	47,0	55,4	
004_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	50,2	46,5	43,3	51,7	
004_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	51,1	47,3	44,2	52,6	
005_A	Hoofdstr.57; Noordgevel	5,40	48,0	44,2	41,1	49,5	
005_B	Hoofdstr.57; Noordgevel	8,00	49,1	45,4	42,1	50,5	
006_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	47,8	44,0	40,9	49,3	
007_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	51,1	47,3	44,2	52,6	
008_B	Hoofdstr.57; Zuidgevel	8,00	49,8	46,0	42,9	51,2	
009_A	Hoofdstr.57; Zuidgevel	5,40	55,6	51,8	48,7	57,1	
009_B	Hoofdstr.57; Zuidgevel	8,00	55,1	51,3	48,2	56,6	



Ligging van de 'van rechtswege geldende' geluidszone(s). Gearceerde gebied = zone van (het deel van) de Hoofdstraat ten noorden van de Meppelerweg-Steenbergerweg

