Akoestisch onderzoek

Vilstersedijk 4, Ommen

Gemeente Ommen

Datum: 23 februari 2011

Projectnummer: 90594

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**
3	**Onderzoeksgegevens**	**7**
3.1	**Selectie van geluidsbronnen**	**7**
3.2	**Uitgangspunten en verkeersgegevens**	**7**
4	**Onderzoek**	**9**
4.1	**Onderzoeksopzet**	**9**
4.2	**Bepalen van de 48 dB-contouren**	**9**
4.3	**Bepalen van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer**	**10**
4.4	**Mogelijkheden voor geluidsreducerende maatregelen**	**11**
5	**Conclusie**	**13**
5.1	**Toetsing aan de Wet geluidhinder**	**13**
5.2	**Bepaling van de binnenwaarde voor het Bouwbesluit**	**14**

Bijlage A
Overzichtstekening 1: Ligging van de 48 dB-contour

Bijlage B
Berekeningen van de 48 dB-contour

Bijlage C
Geluidsbelastingen bij de bestaande woningen t.g.v. de Deventerweg

Bijlage D
Overzichtstekening 2; Grafische weergave van het model Vilstersedijk 4-6

Bijlage E
Rapportage van het model Vilstersedijk 4-6

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Vilstersedijk 4 te Ommen (gemeente Ommen) is een agrarisch bedrijf gelegen dat beëindigd wordt. Dit agrarisch bedrijf ligt samen met twee bedrijfswoningen in een agrarisch bouwvlak. Het initiatief beoogd nieuwe agrarische bedrijfsgebouwen ten zuiden van het huidige bouwvlak. In deze bedrijfsgebouwen wordt een boomkwekerij gevestigd. Daarnaast wil de initiatiefnemer de twee bedrijfswoningen als zelfstandige woningen verkopen. Om het project te kunnen realiseren word door middel van een bestemmingsplanwijziging een nieuw agrarisch bouwblok toegevoegd en twee bedrijfswoningen herbestemd. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1. Ligging van het plangebied

1.1 Doel van het onderzoek

Volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (BGH) moet bij vaststelling, herziening of vrijstelling van het vigerende bestemmingsplan (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.

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 tabel 1 zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogste toelaatbare geluidsbelasting 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. De gemeente

[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.

Ommen 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 wegas. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in tabel 2.

	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].

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 1.200 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 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.
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 weg- en railverkeerslawaai (artikel 3.1 uit het Bouwbesluit 2003). 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 de 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 8.105) 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 (weg- 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

Het plangebied ligt niet binnen de zones van spoorwegen.

Het plangebied ligt in het buitengebied van Ommen. Rondom het plangebied liggen alleen wegen met 2 rijstroken. Deze hebben een zone van 250 meter. Het plangebied ligt daardoor in de zone van de Vilstersedijk en de Deventerweg (N348).

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van het wegverkeer op de Vilstersedijk en de Deventerweg (N348).

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

Snelheid

- Op de Deventerweg (N348) geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur.
- Op de Vilstersedijk geldt een maximumsnelheid van 60 km/uur.

Verharding

Op beide wegen bestaat de wegverharding uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

Bebouwing en waarneemhoogten

De woningen mogen maximaal 10 meter hoog zijn in het plangebied. In tabel 3 worden vloerhoogten en waarneemhoogten van de woningen in het plangebied weergegeven.

Verdieping	Vloerhoogte	Waarneemhoogten
Begane grond	0,0 m	1,5 m
Eerste verdieping	3,0 m	4,5 m
Tweede verdieping	6,0 m	7,5 m

Tabel 3. Vloerhoogte en waarneemhoogte van de woningen

Aftrek ex artikel 110g Wgh

De resultaten van de Vilstersedijk worden gecorrigeerd met een aftrek van 5 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur[3]. Voor Deventerweg (N348) is een aftrek van 2 dB toegepast, aangezien de representatieve snelheid hoger is dan 70 km/uur.

[3] Bij het opstellen van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006” 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.

3.2.1 *Verkeersgegevens*

De verkeersgegevens van de Deventerweg (N348) zijn afkomstig uit het verkeersmilieumodel voor het prognosejaar 2020 van de gemeente Ommen. Om de verkeersintensiteit van het maatgevende jaar 2021 te berekenen voor deze weg, wordt gebruikgemaakt van een autonome groei (1,5 % per jaar).

De Verkeersintensiteit op de Vilstersedijk is door de gemeente Ommen geschat op 500 voertuigen per etmaal. Voor de periode- en voertuigverdeling is de standaardverdeling voor een wegtype “80 km/uur met gemengd verkeer 2x1”[4] gebruikt.
Om de verkeersintensiteit van het maatgevende jaar 2021 te berekenen voor de twee wegen is gebruikgemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar.

In tabel 4 zijn de etmaalintensiteit voor het basisjaar, de autonome groei, de etmaalintensiteiten voor 2021 weergegeven.

Weg(vak)	**Etmaalintensiteit (jaar)**	**Autonome groei**	**Etmaalintensiteit in 2021**
Deventerseweg (N348)	14245 (2020)	1,5 %/jaar	14459
Vilstersedijk	500 (2008)	1,5 %/jaar	607

Tabel 4. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In tabel 5 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 %
Deventerseweg (N348)	6,54	79,1	10,7	10,2	3,17	82,9	8,8	8,3	1,11	67,2	15,0	17,8
Vilstersedijk	6,50	93,8	3,0	3,2	3,30	95,6	1,7	2,7	1,20	90,7	3,7	5,6

Tabel 5. Periode- en voertuigverdelingen

[4] VROM-brochure, VI-Lucht & Geluid, Een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteit en/of geluidsberekeningen, d.d. 29 juni 2007.

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, 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 tabel 6 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 één van de woningen tot de wegas in meters**
Deventerweg (N348)	350	110
Vilstersedijk	16	16,5

Tabel 6. Afstand van de 48 dB-contouren tot de wegas

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

Conclusie
Uit dit onderzoek blijkt dat de woningen buiten de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, van de Vilstersedijk liggen. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeer op de Vilstersedijk is daarom niet noodzakelijk.

Uit dit onderzoek blijkt dat een deel van de woningen in het plangebied binnen de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, van de Deventerweg (N348) liggen. Nader onderzoek naar de optredende geluidsbelastingen op de woningen binnen de 48 dB-contour is uitgevoerd ten gevolge van het wegverkeer op de Deventerweg. De resultaten zijn beschreven in paragrafen 4.3 en 4.4.

4.3 Bepalen van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer

De geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de onderzochte wegen zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode II-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven het RMG 2006, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg, versie augustus 2009.

De hoogste geluidsbelastingen bij de twee woningen en het agrarische bouwvlak ten gevolge van het wegverkeer op Deventerweg (N348) zijn weergegeven in tabel 7.

Woning	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Vilstersedijk 4	52
Vilstersedijk 6	51
Agrarisch bouwvlak	55

Tabel 7. Hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Deventerweg (N348)

In overzichtstekening 1, bijlage A, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Deventerweg weergegeven. In bijlage C zijn alle berekende geluidsbelastingen van de woningen in tabelvorm weergegeven.

De grafische weergave van het model Vilstersedijk 4-6 is weergegeven in overzichtstekening 2, bijlage D. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage E is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Vilstersedijk 4-6 opgenomen.

4.3.1.1 Toetsing aan de Wgh

Uit dit onderzoek blijkt dat bij de twee bestaande woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van het de Deventerweg (N348) bedraagt 42 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.
Binnen het nieuwe agrarische bouwvlak is ook de bouw van een agrarische bedrijfswoning mogelijk. De hoogste geluidsbelasting bij de nieuwe agrarische bedrijfswoning ten gevolge van het de Deventerweg (N348) bedraagt 55 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.
De hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor woningen in buitenstedelijk gebied en agrarische bedrijfswoningen bedragen 53 dB (artikel 83 lid 1 van de Wgh) respectievelijk 58 dB (artikel 83 lid 4 van de Wgh). De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee 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 Deventerweg (N348) 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 het wegverkeer op de Deventerweg worden verleend door de gemeente Ommen.
Aangezien het plan slechts een beperkte schaal van het project, 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 Deventerweg (N348) 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, omdat de levensduur van deze stillere wegdekken naar verwachting korter is).
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 nog op steeds op de nieuwe woning overschreden.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand tussen de Deventerweg en de nieuwe bedrijfswoningen in het plangebied, zodanig dat de geluidsbelasting wel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, zorgt voor een dusdanig grote afstand dat dit niet wenselijk is. De woning moet dan aan de oostzijde van de Vilstersedijk worden gerealiseerd. De benodigde afstand is met de 48 dB-contouren weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage A.

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.

4.4.4 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

Aan de Vilstersedijk 4 te Ommen (gemeente Ommen) is een agrarisch bedrijf gelegen dat beëindigd wordt. Dit agrarisch bedrijf ligt samen met twee bedrijfswoningen in een agrarisch bouwvlak. Het initiatief beoogd nieuwe agrarische bedrijfsgebouwen ten zuiden van het huidige bouwvlak. In deze bedrijfsgebouwen wordt een boomkwekerij gevestigd. Daarnaast wil de initiatiefnemer de twee bedrijfswoningen als zelfstandige woningen verkopen. Om het project te kunnen realiseren wordt door middel van een bestemmingsplanwijziging een nieuw agrarisch bouwblok toegevoegd en twee bedrijfswoningen herbestemd.
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

Vilstersedijk
Uit onderzoek blijkt dat zowel de twee bestaande woningen als de nieuwe agrarische bedrijfswoning buiten de 48 dB-contour, vrije-veldsituatie, ligt van de Vilstersedijk. 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.

Deventerweg (N348)
Uit dit onderzoek blijkt dat bij de twee bestaande woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van het de Deventerweg (N348) bedraagt 52 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.
Binnen het nieuwe agrarische bouwvlak is ook de bouw van een agrarische bedrijfswoning mogelijk. De hoogste geluidsbelasting bij de nieuwe agrarische bedrijfswoning ten gevolge van het de Deventerweg (N348) bedraagt 55 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.
De hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor woningen in buitenstedelijk gebied en agrarische bedrijfswoningen bedragen 53 dB (artikel 83 lid 1 van de Wgh) respectievelijk 58 dB (artikel 83 lid 4 van de Wgh). De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee 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 Deventerweg (N348), het vergroten van de afstand tussen de woningen 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.

Voor deze twee bestaande woningen en de nieuwe agrarische woning kan door de gemeente Ommen 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 Ommen volgt voorlopig de ontheffingscriteria uit het inmiddels vervallen Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen. Hierin staat het ontheffingscriterium: “ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing”. Dit ontheffingscriterium is voor de twee bestaande woningen van toepassing, doordat de huidige bestemming van de agrarische bedrijfswoningen veranderd in burgerwoningen.
Voor de nieuwe agrarische bedrijfswoning is het ontheffingscriterium “ter plaats noodzakelijk zijn om reden van grond- of bedrijfsgebondenheid” van toepassing.

De situatie past naar verwachting in het gemeentelijk beleid. Hierdoor kan naar verwachting voor deze woningen een hogere waarde worden verleend door de gemeente Ommen. De verlening van de hogere waarde vindt plaats in een aparte hogere waarde-procedure gelijktijdig met de bestemmingsplanprocedure. De te verlenen hogere waarden zijn weergegeven in tabel 8.

Woning	**Te verlenen hogere waarden in dB**
Vilstersedijk 4	52
Vilstersedijk 6	51
Nieuwe agrarische bedrijfswoning	55

Tabel 8. Te verlenen hogere waarden

5.2 Bepaling van de binnenwaarde voor het Bouwbesluit

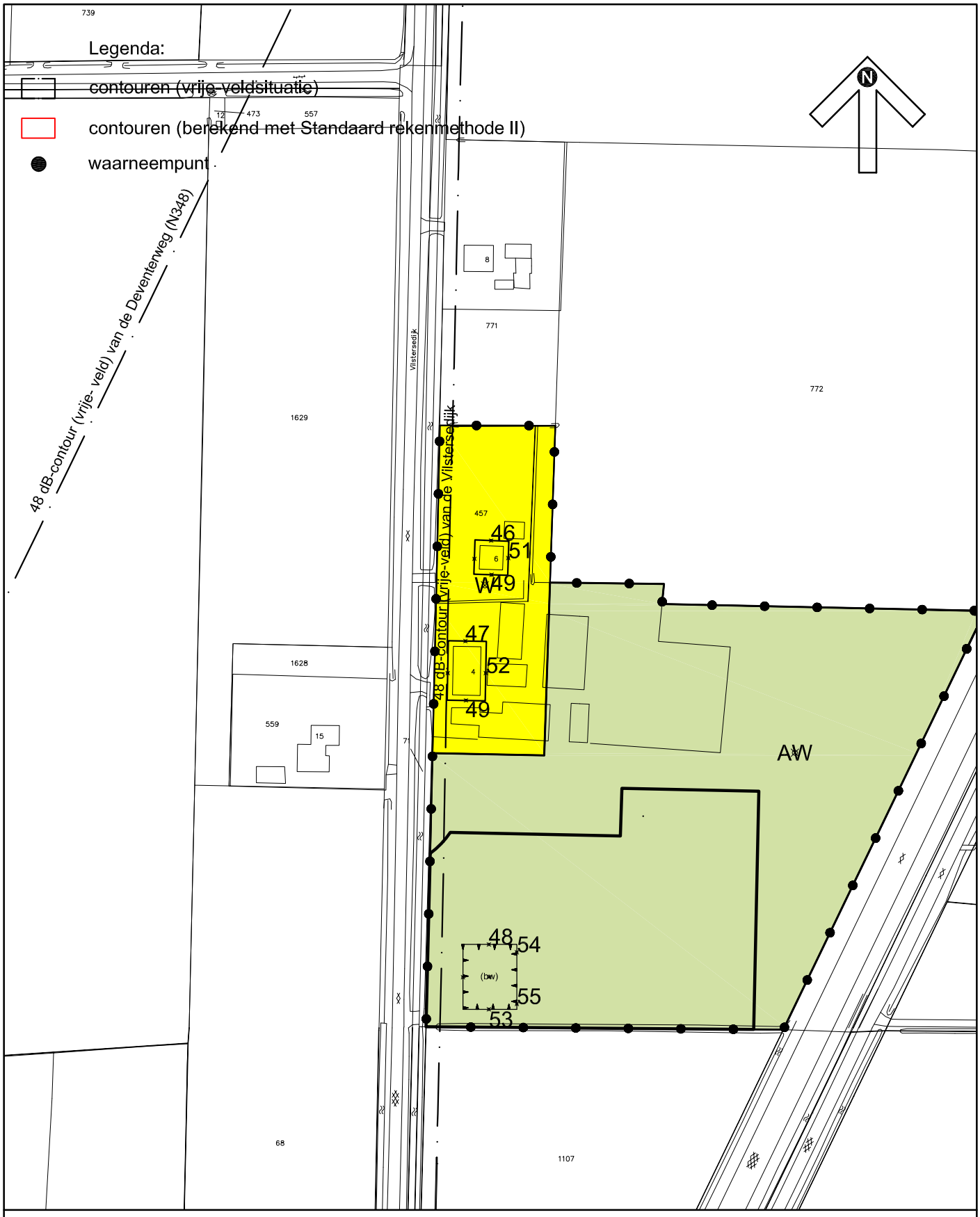
Op grond van het Bouwbesluit dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van weg- en railverkeerslawaai gegarandeerd te worden.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de nieuwe agrarische bedrijfswoning gebeurt alleen door de Deventerweg. De overige wegen nabij het plangebied zorgen niet voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de nieuwe bedrijfswoning. Omdat bij deze woning maar één weg zorgt voor de overschrijding, hoeft er geen cumulatie te worden uitgevoerd.

De hoogste geluidsbelasting op de nieuwe bedrijfswoning bedraagt 55 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De hoogste geluidsbelasting bedraagt daardoor 57 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g. Om de binnenwaarde bij de woningen te halen, moet een minimale geluidsisolatie van (57-33=) 24 dB worden bereikt.
Ter indicatie: volgens artikel 3.2 lid 3 van het Bouwbesluit 2003 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



overzichtstekening **Ligging van de contouren**

formaat : A4
schaal : 1:2500
datum : 22-02-2011
projectnr. : 90594
tekeningnr. : 1

gemeente **OMMEN**

s a b
Arnhem

Bijlage B

Berekeningen van de 48 dB-contour

Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum:	22 februari 2011
Project:	Vilstersedijk 4-6 Damsholte
Projectnr.:	90594
Gemeente:	Ommen
Wegvak:	Deventerseweg (N348)
Eenheid:	Lden
Onderzoek:	ligging 48 dB-contour
Situatie:	waarneempunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2020:	14245 mvt/etm	(*)
autonome groei:	1,5 %/jaar	(**)
etmaalintensiteit in 2021:	14459 mvt/etm	(maatgevend rekenjaar)

	verkeersgegevens (*)
gemiddelde daguur percentage:	6,54 % per uur
gemiddelde avonduur percentage:	3,17 % per uur
gemiddeld nachtuur percentage:	1,11 % per uur

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

voertuigverdeling		dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):		79,1 %	82,9 %	67,2 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:		10,7 %	8,8 %	15 %
zmv: zware motorvoertuigen:		10,2 %	8,3 %	17,8 %

berekende intensiteiten in 2021	etmaal	dagperiode (07/19) (6,54 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,17 % per uur)	nachtperiode (23/07) (1,11 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(83,6 %)	748 mvt/uur (79,1 %)	380 mvt/uur (82,9 %)	107,9 mvt/uur (67,2%)
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	(8 %)	101,2 mvt/uur (10,7 %)	40,3 mvt/uur (8,8 %)	24,1 mvt/uur (15 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(8,4 %)	96,5 mvt/uur (10,2 %)	38 mvt/uur (8,3 %)	28,6 mvt/uur (17,8 %)
totaal	(100 %)	945,6 mvt/uur (100 %)	458,3 mvt/uur (100 %)	160,5 mvt/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg:	8 % geluidsreflecterend oppervlak	
weghoogte:	0 m	
soort wegdek:	referentiewegdek	
wegdek-correctie lmv:	0 dB(A)	(Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzmv/zmv:	0 dB(A)	(Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
absorptiefractie:	0,79	
optrekcorrectie:	0 dB(A)	
correctie artikel 110g:	-2 dB	

Afstand tot hart van de weg:	**350 m**	(= ligging 48 dB-contour)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)	**46,99**	**48,25**	**48,79**
avondperiode in dB(A)	**48,50**	**49,76**	**50,30**
nachtperiode in dB(A)	**50,31**	**51,57**	**52,11**
Lden			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	**48,61**	**49,87**	**50,41**
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	**46,61**	**47,87**	**48,41**
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	**47**	**48**	**48**

(*): bron: verkeerstelling uit 2008 afkomstig van de provincie Overijssel
(**): autonome groei volgens de provincie Overijssel

Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum:	20 september 2010
Project:	Vilstersedijk 4-6 Damsholte
Projectnr.:	90594
Gemeente:	Ommen
Wegvak:	Vilstersedijk
Eenheid:	Lden
Onderzoek:	ligging 48 dB-contour
Situatie:	waarneempunt in vrije-veld

Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008:	500 mvt/etm	(*)
autonome groei:	1,5 %/jaar	(**)
etmaalintensiteit in 2021:	607 mvt/etm	(maatgevend rekenjaar)

	verkeersgegevens (*)
gemiddelde daguur percentage:	6,5 % per uur
gemiddelde avonduur percentage:	3,3 % per uur
gemiddeld nachtuur percentage:	1,2 % per uur

	snelheid
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	60 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	60 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen:	60 km/uur

voertuigverdeling		dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):		93,8 %	95,6 %	90,7 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:		3 %	1,7 %	3,7 %
zmv: zware motorvoertuigen:		3,2 %	2,7 %	5,6 %

berekende intensiteiten in 2021	etmaal	dagperiode (07/19) (6,5 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,3 % per uur)	nachtperiode (23/07) (1,2 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(83,6 %)	37 mvt/uur (93,8 %)	19,2 mvt/uur (95,6 %)	6,6 mvt/uur (90,7%)
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	(8 %)	1,2 mvt/uur (3 %)	0,3 mvt/uur (1,7 %)	0,3 mvt/uur (3,7 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(8,4 %)	1,3 mvt/uur (3,2 %)	0,5 mvt/uur (2,7 %)	0,4 mvt/uur (5,6 %)
totaal	(100 %)	39,4 mvt/uur (100 %)	20 mvt/uur (100 %)	7,3 mvt/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg:	12 % geluidsreflecterend oppervlak	
weghoogte:	0 m	
soort wegdek:	referentiewegdek	
wegdek-correctie lmv:	0 dB(A)	(Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
wegdek-correctie mzmv/zmv:	0 dB(A)	(Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)
absorptiefractie:	0,33	
optrekcorrectie:	0 dB(A)	
correctie artikel 110g:	-5 dB	

Afstand tot hart van de weg:	**16 m**	(= ligging 48 dB-contour)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)	**51,14**	**51,68**	**51,58**
avondperiode in dB(A)	**52,96**	**53,49**	**53,39**
nachtperiode in dB(A)	**54,38**	**54,92**	**54,82**
Lden			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	**52,77**	**53,31**	**53,21**
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	**47,77**	**48,31**	**48,21**
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	**48**	**48**	**48**

(*): bron: Schatting van de gemeente ommen en voertuig- en periodeverdeling op basis van VI-Lucht & Geluid.
(**): veel toegepaste autonome groei

Bijlage C

Geluidsbelastingen bij de bestaande woningen t.g.v. de Deventerweg

datum: 22 februari 2011 Projectnummer: 90594

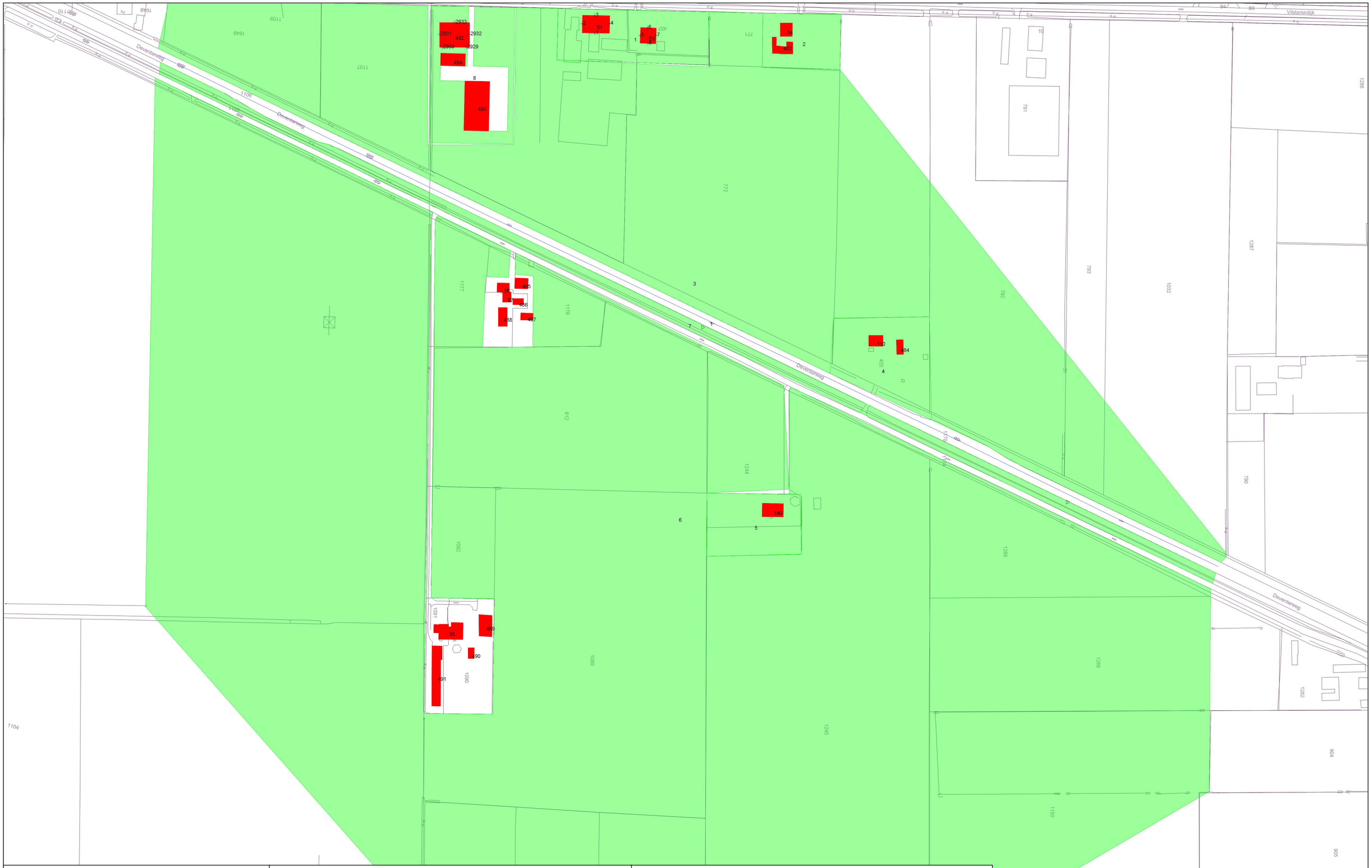
Geluidsbelasting t.g.v. de Deventerstraat, in tabelvorm

Woningnr.	waar-neem-punt	waar-neem-hoogte in meters	Geluidsbelastingen in dB(A) van de verschillende perioden excl. correcties en afronding dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)	Geluidsbelastingen (Lden) in dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh en afronding	Geluidsbelastingen (Lden) in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh en afronding
Vilstersedijk 4	1	1,5	50,84	47,44	43,93	52,36	50,36
Vilstersedijk 4	1	4,5	51,53	48,12	44,67	53,07	51,07
Vilstersedijk 4	1	7,5	51,99	48,58	45,12	53,53	51,53
Vilstersedijk 4	2	1,5	48,73	45,33	41,82	50,25	48,25
Vilstersedijk 4	2	4,5	49,40	45,98	42,54	50,94	48,94
Vilstersedijk 4	2	7,5	49,78	46,36	42,90	51,31	49,31
Vilstersedijk 4	3	1,5	-	-	-	-	-
Vilstersedijk 4	3	4,5	-	-	-	-	-
Vilstersedijk 4	3	7,5	-	-	-	-	-
Vilstersedijk 4	4	1,5	46,27	42,87	39,38	47,80	45,80
Vilstersedijk 4	4	4,5	46,98	43,56	40,12	48,52	46,52
Vilstersedijk 4	4	7,5	47,46	44,05	40,60	49,00	47,00
Vilstersedijk 6	5	1,5	48,31	44,91	41,40	49,83	47,83
Vilstersedijk 6	5	4,5	49,03	45,61	42,16	50,57	48,57
Vilstersedijk 6	5	7,5	49,70	46,29	42,82	51,24	49,24
Vilstersedijk 6	6	1,5	-	-	-	-	-
Vilstersedijk 6	6	4,5	-	-	-	-	-
Vilstersedijk 6	6	7,5	-	-	-	-	-
Vilstersedijk 6	7	1,5	45,52	42,12	38,62	47,05	45,05
Vilstersedijk 6	7	4,5	46,29	42,87	39,43	47,83	45,83
Vilstersedijk 6	7	7,5	46,29	42,87	39,43	47,83	45,83
Vilstersedijk 6	8	1,5	50,31	46,91	43,39	51,83	49,83
Vilstersedijk 6	8	4,5	51,06	47,65	44,19	52,60	50,60
Vilstersedijk 6	8	7,5	51,58	48,16	44,70	53,11	51,11
Bedrijfswoning	2929	1,5	47,24	43,83	40,37	48,78	46,78
Bedrijfswoning	2929	4,5	48,49	45,07	41,66	50,05	48,05
Bedrijfswoning	2929	7,5	54,03	50,63	47,12	55,55	53,55
Bedrijfswoning	2930	1,5	52,15	48,76	45,22	53,66	51,66
Bedrijfswoning	2930	4,5	52,53	49,12	45,64	54,06	52,06
Bedrijfswoning	2930	7,5	55,87	52,47	48,97	57,40	55,40
Bedrijfswoning	2931	1,5	52,38	48,99	45,45	53,89	51,89
Bedrijfswoning	2931	4,5	52,47	49,06	45,57	54,00	52,00
Bedrijfswoning	2931	7,5	53,28	49,87	46,39	54,81	52,81
Bedrijfswoning	2932	1,5	46,19	42,78	39,32	47,73	45,73
Bedrijfswoning	2932	4,5	47,00	43,57	40,15	48,55	46,55
Bedrijfswoning	2932	7,5	48,71	45,30	41,84	50,25	48,25
Bedrijfswoning	2933	1,5	-	-	-	-	-
Bedrijfswoning	2933	4,5	-	-	-	-	-
Bedrijfswoning	2933	7,5	-	-	-	-	-
Hoogste gevelbelastingen							
Vilstersedijk 4			52	49	45	54	52
Vilstersedijk 6			52	48	45	53	51
Bedrijfswoning			56	52	49	57	55

Bijlage D

Overzichtstekening 2; Grafische weergave van het model Vilstersedijk 4-6

SAB, Arnhem



bodemabsorptie	
bebouwing	
rijlijn	
+ waarneempunt gevel	

project	Vilstersedijk 4-6 (90594)
opdrachtgever	Gemeente Ommen
	omschrijving
	Overzichtstekening 1
	Grafische weergave van het model
	Vilstersedijk 4-6

0 200 schaal: 1 : 2000

Vilstersedijk_WH82.mdb

WinHavik 8.20 (c) dirActivity-software

Bijlage E

Rapportage van het model Vilstersedijk 4-6

Projectgegevens

projectnaam:	Vilstersedijk 4-6 (90594)
opdrachtgever:	Gemeente Ommen
adviseur:	SAB Arnhem (BURG)
databaseversie:	820
situatie:	Vilstersedijk 4-6
uitsnede:	geluidsbelastingen

omschrijving	verkeerslawaai
rekenhart:	14.04 09.09.2010
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☑
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	%
rekenresultaat binnengelezen (datum):	22-02-2011
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	15:22
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
51	10.0	0.0	59.6		80	dxf:105
53	10.0	0.0	38.7		80	dxf:105
54	0.0	0.0	32.4		80	dxf:105
56	7.0	0.0	29.5		80	dxf:105
87	7.0	0.0	25.2		80	dxf:105
88	7.0	0.0	78.5		80	dxf:105
110	7.0	0.0	33.0		80	dxf:105
140	7.0	0.0	45.9		80	dxf:105
483	5.0	0.0	65.0		80	
484	7.0	0.0	29.7		80	
485	5.0	0.0	28.3		80	
486	5.0	0.0	19.3		80	
487	5.0	0.0	21.7		80	
488	5.0	0.0	30.4		80	
489	5.0	0.0	46.0		80	
490	5.0	0.0	22.9		80	
491	5.0	0.0	78.0		80	
492	10.0	0.0	65.7		80	
493	6.0	0.0	102.1		80	
494	6.0	0.0	40.8		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	Lden	Letm	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL) Lden	Letm	L(periode) dag	avond	nacht	optrektoeslag (VL) dag	avond	nacht
1	0.0	0.0	Vilstersedijk	4	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	52.36	53.93	50.36	51.93						
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.07	54.67	51.07	52.67						
									VL	totaal (0)	1	7.5	53.53	55.12	51.53	53.12						
2	0.0	0.0	Vilstersedijk	4	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.25	51.82	48.25	49.82						
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.94	52.54	48.94	50.54						
									VL	totaal (0)	1	7.5	51.31	52.90	49.31	50.90						
3	0.0	0.0	Vilstersedijk	4	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00						
									VL	totaal (0)	1	4.5	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00						
									VL	totaal (0)	1	7.5	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00						
4	0.0	0.0	Vilstersedijk	4	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	47.80	49.38	45.80	47.38						
									VL	totaal (0)	1	4.5	48.52	50.12	46.52	48.12						
									VL	totaal (0)	1	7.5	49.00	50.60	47.00	48.60						
5	0.0	0.0	Vilstersedijk	6	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.83	51.40	47.83	49.40						
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.57	52.16	48.57	50.16						
									VL	totaal (0)	1	7.5	51.24	52.82	49.24	50.82						
6	0.0	0.0	Vilstersedijk	6	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00						
									VL	totaal (0)	1	4.5	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00						
									VL	totaal (0)	1	7.5	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00						
7	0.0	0.0	Vilstersedijk	6	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	47.05	48.62	45.05	46.62						
									VL	totaal (0)	1	4.5	47.83	49.43	45.83	47.43						
									VL	totaal (0)	1	7.5	47.83	49.43	45.83	47.43						
8	0.0	0.0	Vilstersedijk	6	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.83	53.39	49.83	51.39						
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.60	54.19	50.60	52.19						
									VL	totaal (0)	1	7.5	53.11	54.70	51.11	52.70						
2929	0.0	0.0	Bedrijfswoning		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.78	50.37	46.78	48.37						
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.05	51.66	48.05	49.66						
									VL	totaal (0)	1	7.5	55.55	57.12	53.55	55.12						
2930	0.0	0.0	Bedrijfswoning		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.66	55.22	51.66	53.22						
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.06	55.64	52.06	53.64						
									VL	totaal (0)	1	7.5	57.40	58.97	55.40	56.97						
2931	0.0	0.0	Bedrijfswoning		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.89	55.45	51.89	53.45						
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.00	55.57	52.00	53.57						
									VL	totaal (0)	1	7.5	54.81	56.39	52.81	54.39						
2932	0.0	0.0	Bedrijfswoning		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	47.73	49.32	45.73	47.32						
									VL	totaal (0)	1	4.5	48.55	50.15	46.55	48.15						
									VL	totaal (0)	1	7.5	50.25	51.84	48.25	49.84						
2933	0.0	0.0	Bedrijfswoning		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00						
									VL	totaal (0)	1	4.5	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00						
									VL	totaal (0)	1	7.5	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00						

Rijlijnen

nr	z,gem	m,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	0.0	969.1	glad asfalt(1)		1	Deventerweg (N348		2	14459.0	☑	dag	6.54	79.10	10.70	10.20		80	80	80	
												avond	3.17	82.90	8.80	8.30		80	80	80	
												nacht	1.11	67.20	15.00	17.80		80	80	80	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	291.8	50.0	
2	173.4		
3	2494.5	80.0	
4	216.6	50.0	
5	178.5	50.0	
6	3909.7	80.0	
7	1939.4	80.0	
8	637.4	50.0	