

**RAPPORT**

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

MOLEN ACHTERDIJK TE WELL

**PROJECT: 15063**

## VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI MOLEN ACHTERDIJK TE WELL

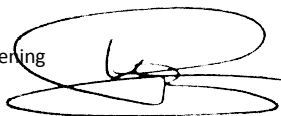
Opdrachtgever E. van de Schans  
Molen Achterdijk 3  
5325 KL WELL

Rapportnummer 15063-3

Datum 31 maart 2017

Projectleider de heer L. Hoek

handtekening



NIPA milieutechniek b.v.  
Landweerstraat – Zuid 109  
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

[www.nipamilieu.nl](http://www.nipamilieu.nl)

[info@nipamilieu.nl](mailto:info@nipamilieu.nl)

## INHOUDSOPGAVE

<b>VERANTWOORDING</b>	<b>2</b>
<b>1 INLEIDING</b>	<b>4</b>
<b>2 NORMSTELLING</b>	<b>5</b>
2.1 ALGEMEEN	5
<b>3 UITGANGSPUNTEN</b>	<b>7</b>
3.1 ALGEMEEN	7
3.2 VERKEERSGEGEVENS	7
3.3 OVERIGE GEGEVENS	8
<b>4 GELUIDBELASTINGEN</b>	<b>9</b>
4.1 ALGEMEEN	9
4.2 MAATREGELEN EN VOORZIENINGEN	10
<b>5 CONCLUSIE</b>	<b>11</b>

### Bijlage

- 1 Situatie en ingevoerd rekenmodel
- 2 Invoergegevens rekenmodel
- 3 Berekeningsresultaten

## 1 INLEIDING

In opdracht van E. van de Schans te Well heeft NIPA milieutechniek b.v. een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging voor de realisatie van een nieuwe tweede agrarische bedrijfswoning aan de Molen Achterdijk te Well in de gemeente Maasdriel.

Doel van het onderzoek is aan de hand van een prognoseberekening de geluidbelasting op de gevels van het nieuwe woongebouw als gevolg van het wegverkeerslawaai te bepalen. Het gebouw ondervindt een relevante geluidbelasting die wordt veroorzaakt door het wegverkeer op de Molen Achterdijk (N832). De situatie is weergegeven in figuur 1, bijlage 1.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- planschetsen verstrekt door de opdrachtgever,
- verkeersintensiteiten van de in dit onderzoek betrokken wegen en overige fysieke weggegevens verstrekt door gemeente Maasdriel,
- kadastrale gegevens.

## 2 NORMSTELLING

### 2.1 Algemeen

De nieuwe woonbestemming is gesitueerd buiten de kom van Well, gemeente Maasdriel en onder- vindt een geluidbelasting van het wegverkeer op de Molen Achterdijk (N832).

In het kader van de Wet Geluidhinder (Wgh, 1 januari 2007) is het realiseren van de nieuwbouw op te vatten als een nieuwe situatie; een nieuw agrarische bedrijfswoning binnen de geluidzone van een bestaande weg, waarvoor de volgende normstelling  $L_{den}$  voor wegverkeerslawaai van toepassing is. Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de betrokken weg. De onderzochte situatie ligt buiten de bebouwde kom en is daarom buiten- stedelijk.

**Tabel 1: Normstelling  $L_{den}$  agrarische woning, nieuwbouw in dB**

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale geluidsbelasting van de gevel*	Maximale geluidsbelasting binnen de woning
Buitenstedelijk	48	58	33

\* Middels een procedure kan door het bevoegd gezag onder bepaalde voorwaarden van de voorkeursgrenswaarde een ontheffing tot de aangegeven waarde worden gegeven.

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex. artikel 110<sub>g</sub> van de Wet geluidhin- der alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaatsvindt.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Met de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer wordt bepaald of de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen voldoen aan het bouwbesluit. De normstelling is weergegeven in tabel 2.

**Tabel 2: Normstelling bouwbesluit**

Geluidwering gevel	Woonfunctie	Woonfunctie binnen woongebouw
<b>GA;k verblijfsgebied (vg)</b>	$L_{den} - 33$	$L_{den} - 33$
<b>GA;k verblijfsruimte (vr)</b>	$G_{A;k} \text{ vg} - 2 \text{ dB(A)}$	$G_{A;k} \text{ vr} - 2 \text{ dB(A)}$
<b>Min. eis <math>G_{A;k} \text{ vg/vr}</math></b>	Min. 20 dB(A)	Min. 20 dB(A)

## 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

De nieuwe woonbestemming is gesitueerd buiten de kom van Well, gemeente Maasdriel en ondervindt een geluidbelasting van het wegverkeer op de Molen Achterdijk (N832).

### 3.2 Verkeersgegevens

Bij het berekenen van de geluidsbelasting dient rekening te worden gehouden met de verkeerssituatie 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. In dit plan is daarom de invloed van het openstellen van de Maas-Waalweg meegenomen. Deze vormt de laatste infrastructurele verbinding tussen de kruising Maas-Waalweg – Delwijnestraat – Wellseindsestraat in de gemeente Zaltbommel en de T-kruising Molenachterdijk / N832 in de gemeente Maasdriel. Door realisatie van deze weg wordt de Maas-Waalweg doorgetrokken en is de verbindingsweg voltooid.

De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen zijn weergegeven in tabel 3. De verkeersintensiteiten in het peiljaar 2027 van de in dit onderzoek betrokken wegen en overige fysieke weggegevens zijn ontleend aan gegevens afkomstig van de gemeente Maasdriel. In dit model is rekening dat de intensiteit van het wegverkeer op de Molen Achterdijk met 1,5 % per jaar groeit. Het wegdek op de Molen Achterdijk is Dicht asfalt beton (DAB).

**Tabel 3: Verkeersgegevens voor het jaar 2027**

	Verdeling (%):			Intensiteit (mvt/uur):			Snelheid (km/u):	Wegdek:
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht		
Molen Achterdijk (N832) <b>6660 mvt/etmaal:</b>								
Uurlintensiteit (%):	6,4	3,3	1,0				60	DAB
Lichte motorvoertuigen	91,3	95,6	89,5	397,5	208,3	63,2		
Middelzware motorvoertuigen	7,1	3,4	7,8	30,8	7,4	5,5		
Zware motorvoertuigen	1,6	1,0	2,7	7,2	2,0	1,9		

Bijlage 2 bevat de in het rekenmodel ingevoerde verkeersgegevens.

### 3.3 Overige gegevens

Als waarneemhoogte wordt 1,5 meter ten opzichte van de verdiepingsvloeren aangehouden, zijnde de maatgevende hoogte ter plaatse van geluidgevoelige ruimten van de woning.

De berekeningen van de geluidbelasting verkeerslawaai, ter plaatse van de onderzoekslocatie overeenkomstig het *“Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder (2012)”*, zijn uitgevoerd met de *“Standaard Rekenmethode II”*.

Voor de modellering is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V4.20 Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch absorberend ingevoerd. Relevante harde bodemgebieden zoals wegdekken en erfverhardingen zijn akoestisch reflecterend ingevoerd (bodemfactor 0,0).

Gebouwen worden, voor zover in het model aanwezig, ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen). De situering van de nieuwe woonbestemming ten opzichte van de wegen is aangegeven in figuur 1 van bijlage 1. De immissiepunten zijn op de geluidgevoelige voorgevel van het gebouw gelegd.



## 4 GELUIDBELASTINGEN

### 4.1 Algemeen

De geluidbelastingen  $L_{den}$  van de gevels in het jaar 2027 zijn berekend op de geluidgevoelige gevels van de nieuwe woonbestemming. Voor de situering van de waarneempunten wordt naar figuur 1 in bijlage 1 verwezen.

In tabel 4 is voor het peiljaar 2027 de maatgevende geluidbelasting in de waarneempunten weergegeven voor de te realiseren woning binnen de zone van de bestaande weg, zoals die op basis van de voornoemde uitgangspunten is berekent. Voor de invoergegevens en de berekeningsbladen wordt verwezen naar bijlage 2. De gedetailleerde berekeningsresultaten op de waarneempunten zijn in bijlage 3 vermeld.

**Tabel 4: Waarneempunten met geluidbelasting  $L_{den}$  van de gevel in dB, t.g.v. wegverkeer op de Molen Achterdijk (N832)**

Naam	Omschrijving	Hoogte (meter)	Geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)
01	nieuwe woning, voorgevel	4,5	57	52
02	nieuwe woning zijgevel rechts	4,5	54	49
03	nieuwe woning zijgevel rechts	4,5	53	48
04	nieuwe woning achtergevel	4,5	44	39
<i>voorkeursgrenswaarde</i>				<b>48</b>
<i>Max. ontheffingswaarde</i>				<b>58</b>

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuwe woonbestemming de geluidbelasting ten hoogste 52 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt aan de voor- en zijgevel overschreden. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de gevels bedraagt ten hoogste 4 dB in waarneempunt 01. Een aanvraag om een 'hogere waarde' is noodzakelijk.

Op bijlage 1, figuur 1, is het ingevoerde verkeersmodel met het de nieuwe woning, de plangrenzen, de betrokken wegen en de rekenpunten voor de geluidbelasting weergegeven.

#### 4.2 Maatregelen en voorzieningen

Refererend aan artikel 110a van de Wet geluidhinder kan worden gesteld dat voor de nieuwe woningen, voor zover de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde in nieuwe situaties van 48 dB bij wegverkeer en voor zover er in de betreffende gevel 'te openen delen' zijn, een verzoek voor vaststelling van een hogere waarde kan worden gedaan. De maximaal toelaatbare gevelbelasting na ontheffing bedraagt 63 dB voor wegverkeerslawaai.

Gezien de berekende wettelijke geluidbelastingen zoals vermeld in tabel 4 van ten hoogste 53 dB als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van de onderzoekslocatie, kunnen ontheffingen voor hogere waarde worden verleend. De mogelijkheden om de berekende gevelbelasting naar 48 dB terug te brengen zijn onderzocht.

Hierbij is gebleken dat:

- verlaging van de verkeersintensiteit op de weg niet aan de orde is,
- het toepassen van extra schermen of wallen in het gebied tussen de ontvanger en de weg, bijvoorbeeld langs de weg, uit stedenbouwkundig oogpunt niet acceptabel is,
- op de betrokken wegen voorlopig geen geluidarm asfalt wordt aangebracht,
- de situering van de bouwlocatie vastligt.

Op bijlage 1, figuur 1, is het ingevoerde verkeersmodel met het plan, de plangrenzen, de betrokken wegen en de rekenpunten voor de geluidbelasting weergegeven.

## 5 CONCLUSIE

De nieuwe woonbestemming is gesitueerd buiten de kom van Well, gemeente Maasdriel en onder-  
vindt een geluidbelasting van het wegverkeer op de Molen Achterdijk (N832).

De geluidbelasting ter plaatse van de maatgevende gevels van de woonbestemming vanwege het  
verkeer op de Molen Achterdijk inclusief de correctie ex art. 110g van de Wet geluidhinder, bedraagt  
ten hoogste 52 dB. Bij deze locatie wordt de voorkeursgrenswaarde op de maatgevende gevel van 48  
dB overschreden.

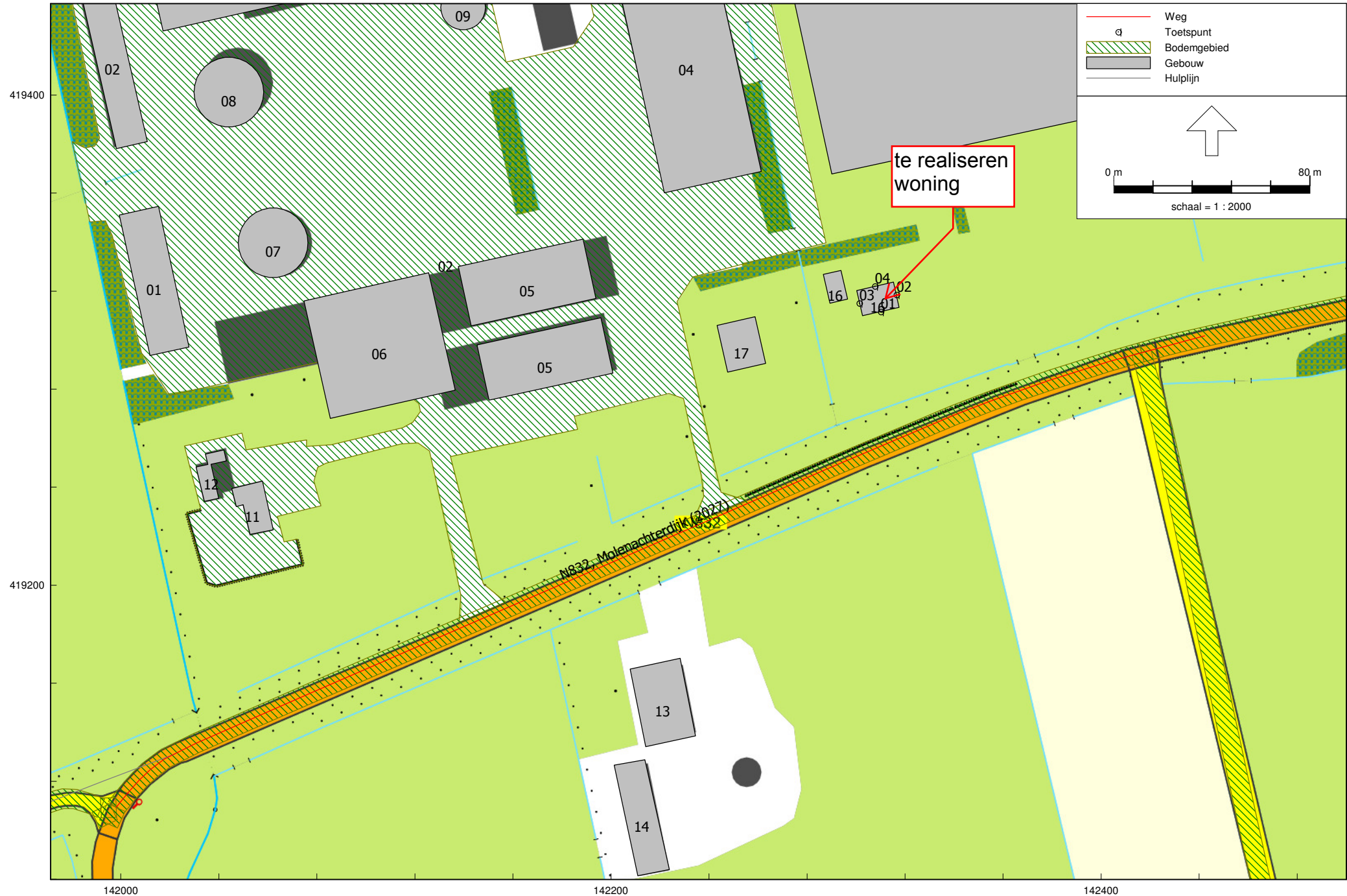
Het bevoegd gezag dient een hogere waarde voor de nieuwe bestemming vast te stellen. Voor de  
geluidbelastingen en de motivatie wordt verwezen naar het voorgaande hoofdstuk.

Om te voldoen aan de eisen van de Wet geluidhinder en om een goed woon- en leefklimaat in het  
kader van een goede ruimtelijke ordening te waarborgen zal met een nader onderzoek moeten wor-  
den aangetoond dat de geluidbelasting binnen de woning in de geluidgevoelige vertrekken niet ho-  
ger is dan 33 dB. In het kader van de aanvraag bouwvergunning zal de vereiste karakteristieke ge-  
luidwering moeten worden getoetst.

---

# Bijlage 1

---



142000 Wegverkeerlawaaï - RMW-2012, [Molenachterdijk, Well - situatie 2027] . Geomilieu V4.20

Situatie met ingevoerde weg, gebouwen, bodemgebieden en waarneempunten

---

# Bijlage 2

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
 Model: situatie 2027

Model eigenschap

Omschrijving	situatie 2027
Verantwoordelijke	leon
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	leon op 21-1-2016
Laatst ingezien door	leon op 31-3-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: situatie 2027  
 Molenachterdijk, Well - Ammerzoden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
04	nieuwe woning achtergevel	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
02	nieuwe woning zijgevel rechts	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
01	nieuwe woning, voorgevel	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
03	nieuwe woning zijgevel rechts	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja



Model: situatie 2027  
 Molenachterdijk, Well - Ammerzoden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	verhard vlak	0,00
02		0,00
	N832, Molenachterdijk	0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: situatie 2027  
 Molenachterdijk, Well - Ammerzoden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	silos	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	silos	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	silos	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	silos	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bestaande bebouwing	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bezoekerscentrum	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	nieuwe woning, bijgebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: situatie 2027  
 Molenachterdijk, Well - Ammerzoden  
 Groep: N832, Molenachterdijk  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Totaal aantal	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	N832, Molenachterdijk (2027)	6660,00	60	60	60	6,54	3,27	1,06	91,27	95,65	89,45	7,08	3,39	7,82	1,65	0,96	2,74

---

Model: situatie 2027  
Molenachterdijk, Well - Ammerzoden  
Groep: N832, Molenachterdijk  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	Groep
01	W0	N832, Molenachterdijk

---

# Bijlage 3

---

Rapport: Resultatentabel  
 Model: situatie 2027  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N832, Molenachterdijk  
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving					
01_A	nieuwe woning, voorgevel	4,50	50,5	47,1	42,7	51,6
02_A	nieuwe woning zijgevel rechts	4,50	47,4	44,1	39,7	48,6
03_A	nieuwe woning zijgevel rechts	4,50	46,7	43,4	39,0	47,9
04_A	nieuwe woning achtergevel	4,50	37,9	34,6	30,2	39,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: situatie 2027  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N832, Molenachterdijk  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving					
01_A	nieuwe woning, voorgevel	4,50	55,5	52,1	47,7	56,6
02_A	nieuwe woning zijgevel rechts	4,50	52,4	49,1	44,7	53,6
03_A	nieuwe woning zijgevel rechts	4,50	51,7	48,4	44,0	52,9
04_A	nieuwe woning achtergevel	4,50	42,9	39,6	35,2	44,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen