



# Onderzoek wegverkeerslawaaï Molenweg 21 te Breedenbroek

<b>Opdrachtgever</b>	Bouwbedrijf Heijnen Aalten b.v. Nijverheidsweg 28-C 7122 AB Aalten
<b>Rapportnummer</b>	10141.003
<b>Versienummer</b>	D3
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	25 januari 2023
<b>Vestiging</b>	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	De heer J.M. Kleeven
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	De heer R.A.F. Smeets, BASc BEd
<b>Paraaf</b>	

## INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING .....	1
1 INLEIDING .....	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Wet geluidhinder.....	3
2.2 Samenvatting toetsingskader .....	3
3 UITGANGSPUNTEN .....	4
3.1 Brongegevens.....	4
3.2 Plangegevens .....	4
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING .....	6
4.1 Toetsing Wet geluidhinder .....	6
4.2 Geluidsbelasting recreatiewoningen .....	6
5 MAATREGELENAFWEGING .....	7
5.1 Bronmaatregelen .....	7
5.2 Overdrachtsmaatregelen .....	7
5.3 Cumulatieve geluidsbelasting.....	8
5.4 Aanvraag hogere waarden .....	8
5.5 Conclusie .....	8

### BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten
4. - Cumulatieve geluidsbelasting

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van de renovatie van de bestaande maalderij tot 3 woningen en de sloop van de agrarische bedrijfswoning en nieuwbouw van 2 seniorenwoningen aan de Molenweg 21 te Breedenbroek. Verder bestaat het plan ook uit de realisatie van vijf recreatiewoningen aan de Molenweg 23-25, waarbij de molen en het kantoor behouden blijven. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Molenweg en Den Dam. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

Voor het plangebied is reeds een indeling voor de woningen en recreatiewoningen opgesteld. De gevels van de reguliere woningen die direct aan de Molenweg liggen worden doof uitgevoerd. Aangezien dit de voorzijde van de woningen betreft zullen de voordeuren enkel als beeldelement blijven bestaan. De hoofdingangen zullen naar de achterzijde worden verplaatst. Voor de overige gevels van de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 2 bouwlagen gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2022.31.

Alleen ten gevolge van de Molenweg treedt een overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met maximaal 5 dB overschreden op woningen 1, 3 en 4. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Voor de Molenweg is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk. Op basis van de maatregelenafweging worden zowel bron- als overdrachtsmaatregelen niet doelmatig geacht. De maatregelen stuiten op overwegende financiële of stedenbouwkundige bezwaren.

Voor woning 1 en 3 kan op grond van het Bouwbesluit worden uitgegaan van een rechtens verkregen niveau, omdat sprake is van transformatie van een bestaand gebouw. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kunnen worden gegarandeerd. Om die reden is onderzoek gedaan naar de gevelwering en het binnenniveau van woning 1 en 3. Voor woning 4 dient ten gevolge van het aanvragen van een hogere waarde tevens onderzoek naar de gevelwering van de nieuwbouwwoning plaats te vinden. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in het rapport "Onderzoek geluidwering gevels Molenweg 21 te Breedenbroek" (Econsultancy, rapportnummer 10141.007, versie D2, 23 november 2021).

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van de renovatie van de bestaande maalderij tot 3 woningen en de sloop van de agrarische bedrijfswoning en nieuwbouw van 2 seniorenwoningen aan de Molenweg 21 te Breedenbroek. Verder bestaat het plan ook uit de realisatie van vijf recreatiewoningen aan de Molenweg 23-25, waarbij de molen en het kantoor behouden blijven. In figuur 1.1 is een globale situering van het onderzoeksgebied weergegeven.



**Figuur 1.1** Situering onderzoeksgebied

© OpenStreetMap

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Molenweg en Den Dam. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

## 2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van gemeente Oude IJsselstreek, heeft geen geluidbeleid opgesteld voor wegverkeerslawaaï.

### 2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de zone van de weg een overlap kent met het plangebied, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

### 2.2 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat. Uitgangspunt voor het toetsingskader is de realisatie van nieuwbouwwoningen buiten de bebouwde kom van Breedenbroek.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Molenweg	250	48	53
Den Dam	250	48	53

### 3 UITGANGSPUNTEN

#### 3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke gegevens van de Molenweg zijn afkomstig van verkeerstellingen van de gemeente. De verkeerstellingen zijn in 2015 verricht, voor het akoestisch onderzoek met toekomstig peiljaar 2030 is een jaarlijks groeipercentage van 1% gehanteerd.

De noodzakelijke gegevens van Den Dam zijn gebaseerd op een schatting gemaakt door de gemeente, vanwege de onbetrouwbaarheid van oude tellingen. De schatting is gemaakt voor 2019, voor het akoestisch onderzoek met toekomstig peiljaar 2030 is een jaarlijks groeipercentage van 1% gehanteerd. De aangeleverde gegevens van de wegbeheerder zijn opgenomen in bijlage 1. In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

#### 3.2 Plangegevens

Voor het plangebied is reeds een indeling voor de woningen en recreatiewoningen opgesteld. De gevels van de reguliere woningen die direct aan de Molenweg liggen worden doof uitgevoerd. Aangezien dit de voorzijde van de woningen betreft zullen de voordeuren enkel als beeldelement blijven bestaan. De hoofdingangen zullen naar de achterzijde worden verplaatst. Voor de overige gevels van de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 2 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 is de planindeling van de woningen met toetspunten weergegeven, toetspunten 3,5,8 en 10 zullen niet meegenomen worden in de berekeningsresultaten aangezien deze gevels doof uitgevoerd worden. De huidige maalderij wordt gerenoveerd en er worden 3 woningen voorzien. De naastgelegen agrarische woning wordt gesloopt en hier zullen 2 nieuwbouw seniorenwoningen worden gerealiseerd.



Figuur 3.1 concept verbeelding plan

Naast het plangebied zullen tevens 5 recreatiewoningen worden gerealiseerd op de Molenweg 23 en 25. Een recreatiewoning is volgens de Wet geluidhinder geen geluidgevoelig object. Er moet echter wel worden nagegaan of ter plaatse een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt gerealiseerd. In figuur 3.1 is ook de ligging van de recreatiewoningen met toetspunten weergegeven.



## 4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

### 4.1 Toetsing Wet geluidhinder

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2022.31. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. De berekende geluidsbelastingen zijn per woning beknopt in tabel 4.1 weergegeven, de volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

**Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer ( $L_{DEN}$  [dB])**

adres	Molenweg	Den Dam
woning 1	52	28
woning 2	35	28
woning 3	53	28
woning 4	53	21
woning 5	45	33

Alleen ten gevolge van de Molenweg treedt een overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met maximaal 5 dB overschreden op woningen 1, 3 en 4. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Voor de Molenweg is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

### 4.2 Geluidsbelasting recreatiewoningen

Recreatiewoningen zijn niet geluidsgevoelige objecten, dus worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder. Het verblijfsklimaat moet echter wel aanvaardbaar worden bevonden. De berekende geluidsbelastingen inclusief aftrek van de recreatiewoningen zijn in tabel 4.2 weergegeven.

**Tabel 4.2 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer ( $L_{DEN}$  [dB])**

adres	Molenweg	Den Dam
recreatiewoning 1-4	58	27
recreatiewoning 5	49	10

De geluidbelastingen op de gevels van de toekomstige recreatiewoningen bedraagt maximaal 58 dB. De geluidbelastingen worden bij een beoordeling conform methode Miedema als redelijk tot tamelijk slecht beoordeeld. Het akoestisch woon- en leefklimaat wordt daarmee acceptabel geacht. De bestaande panden uit 1910 worden getransformeerd tot recreatiewoningen. Voor transformatie geldt conform het Bouwbesluit het van rechtens verkregen niveau. Het binnenniveau wordt daarmee acceptabel geacht. Zeker ook aangezien er sprake is van kortdurend verblijf door verschillende bewoners.

## 5 MAATREGELENAFWEGING

Ten gevolge van de Molenweg wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. Conform de Wet geluidhinder dient een maatregelenonderzoek plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen te worden overwogen. Het beperken van de rijsnelheid of de verkeersintensiteiten van de Molenweg zijn onder andere vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële maatregelen.

### 5.1 Bronmaatregelen

De Molenweg beschikt over een referentiewegdek (AC 16 surf). Met een stiller wegdektype (zoals SMA-NL5) kan de een reductie van 1 dB behaald worden. Het vervangen van de bestaande verharding en de beperkte te behalen reductie wordt niet doelmatig geacht. Voor een efficiënte bronmaatregel dient over minstens 114 meter lengte (globaal tussen de kruising met Den Dam en Molenweg 16) van de Molenweg het wegdektype te worden vervangen. De vervanging van het wegdek over een beperkte lengte zal in verband met beheer en onderhoud op overwegende bezwaren stuiten. Bij een eenheidsprijs van € 35,- per m<sup>2</sup> bedragen de totale kosten voor het vervangen van het wegdek circa € 24.000,-. Een dergelijke investering is gezien de beperkte reductie en de kleinschaligheid van het plan financieel niet doelmatig.

### 5.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een geluidsscherm of -wal kan een effectief middel zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Geluidsschermen zijn echter alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de bron en de woningen is. Deze ruimte is veelal alleen bij het hoofdverkeerswegennet en bij spoorlijnen aanwezig. Daarnaast kunnen schermen een ongewenste verkeerskundige of stedenbouwkundige barrière vormen.

Voor overdrachtsmaatregelen geldt dat het realiseren van geluidswallen en/of schermen nooit in verhouding met de kleinschaligheid van het geprojecteerde plan kan zijn. Daarnaast zullen afscherpende maatregelen vanwege de ontsluiting van de woningen maar zeer beperkt mogelijk en binnen stedelijk gebied niet wenselijk zijn. Derhalve zal het realiseren van overdrachtsmaatregelen voor het plan op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard stuiten.

### 5.3 Cumulatieve geluidsbelasting

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht in de gecumuleerde geluidsbelasting wenselijk. In bijlage 4 is de cumulatieve geluidsbelasting weergegeven. Maatgevend voor de cumulatieve geluidsbelasting is het wegverkeer over de Molenweg.

### 5.4 Aanvraag hogere waarden

Voor de woningen 1, 3 en 4 dient ten gevolge van de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de Molenweg een hogere waarde bij het college van B&W te worden aangevraagd. De gemeente kan hierbij de volgende kenmerken van het plan in overweging nemen:

- de geluidsbelasting op woningen 1, 3 en 4 bedragen respectievelijk 52, 52 en 53 dB ten gevolge van de Molenweg;
- de berekende geluidsbelastingen zijn lager of gelijk aan de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB;
- op de gevel van de slaapkamer van de woning 4 is sprake van een geluidsluwe gevel;
- op de achtergevels van woning 1 en 3 is sprake van een geluidsluwe gevel;
- bron- en overdrachtsmaatregelen voor de Molenweg zijn niet doelmatig of stuiten op overwegende bezwaren.

### 5.5 Conclusie

Uit de maatregelenafweging vanwege overschrijdingen van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ten gevolge van de Molenweg op woningen 1, 3 en 4 is gebleken dat bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig zijn. Voor woning 1 en 3 kan op grond van het Bouwbesluit worden uitgegaan van een rechtens verkregen niveau, omdat sprake is van transformatie van een bestaand gebouw. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kunnen worden gegarandeerd. Om die reden is onderzoek gedaan naar de gevelwering en het binnenniveau van woning 1 en 3. Voor woning 4 dient ten gevolge van het aanvragen van een hogere waarde tevens onderzoek naar de gevelwering van de nieuwbouwwoning plaats te vinden. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in het rapport "Onderzoek geluidwering gevels Molenweg 21 te Breedenbroek" (Econsultancy, rapportnummer 10141.007, versie D2, 23 november 2021).

## **Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder**

Beste [REDACTED],

Ik was inderdaad nog niet aan een antwoord toegekomen na mijn vakantie. Hierbij alsnog.

### Molenweg

We hebben een vrije recente telling van de Molenweg op het aansluitende wegvak Den Dam – Aaltenseweg. Ik denk dat deze resultaten niet veel afwijken van het wegvak voor de onderzoekslocatie, de enige zijweg (den Dam) heeft maar weinig invloed.

Hieronder de weekdaggemiddelden eind 2015. Naar 2030 kan met 1% autonome groei per jaar worden toegerekend.

Tijd	Totaal			
	lv	mz	zw	totaal
Dag (07.00-19.00 uur)	1.913	162	91	2.166
Avond (19.00-23.00 uur)	262	7	4	273
Nacht (23.00-07.00 uur)	172	10	7	189

### Den Dam

Hier hebben wij alleen zeer oude tellingen van. Ik schat het nu (2019) als volgt in. Ook hier kan weer 1% per jaar overheen.

Tijd	Totaal			
	lv	mz	zw	totaal
Dag (07.00-19.00 uur)	440	45	15	500
Avond (19.00-23.00 uur)	62	6	2	70
Nacht (23.00-07.00 uur)	26	3	1	30

Wegdektypes van beide wegen zijn overigens asfalt zonder extra geluidsreductie, maximumsnelheid beiden 60 km/uur.

Met vriendelijke groet,

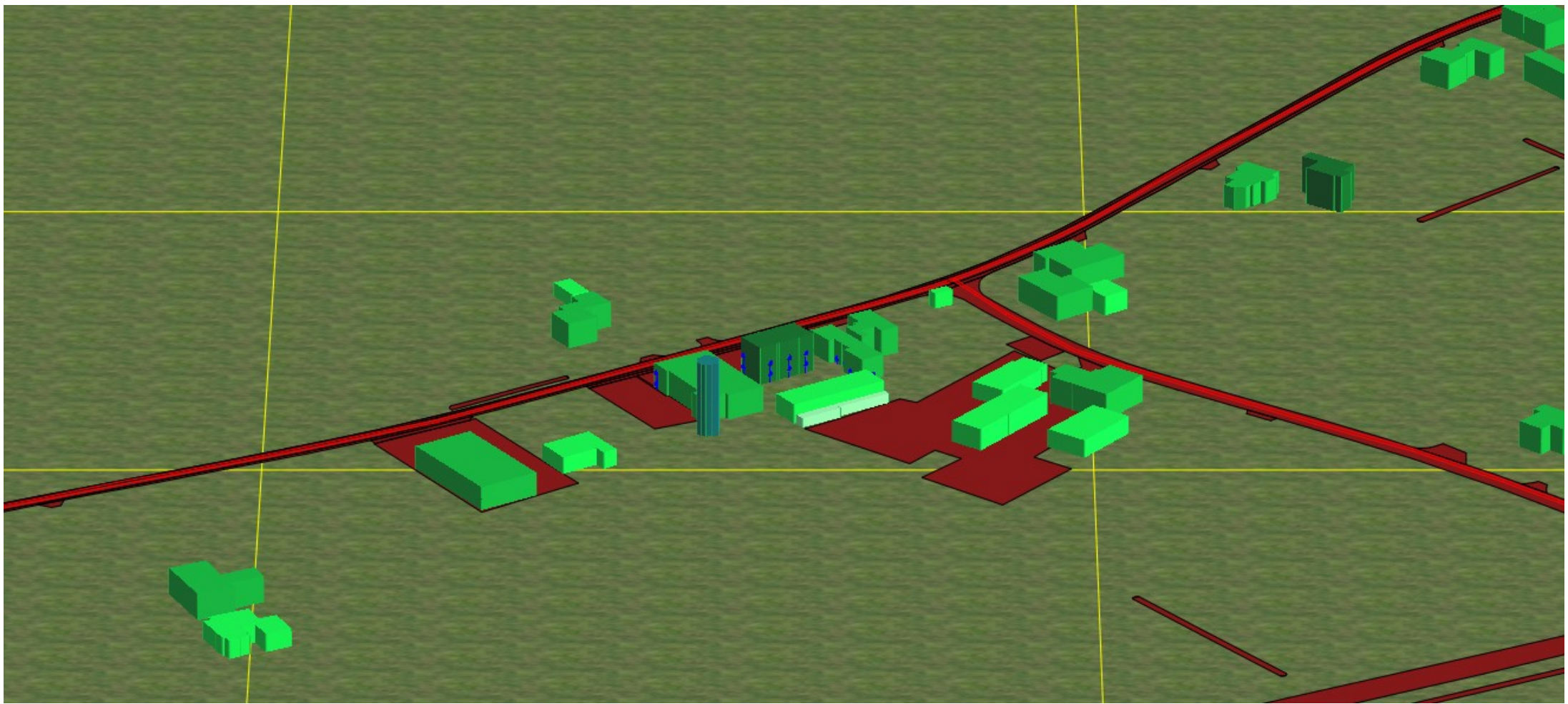
[REDACTED]

Adviseur Ruimtelijke Ordening en Verkeer & Vervoer

Gemeente Oude IJsselstreek  
Postbus 42  
7080 AA Gendringen  
Tel: (0315) 292 292

[www.oude-ijsselstreek.nl](http://www.oude-ijsselstreek.nl)

## **Bijlage 2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel**



---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: 7 woningen wegverkeerslawaai D3

Model eigenschap

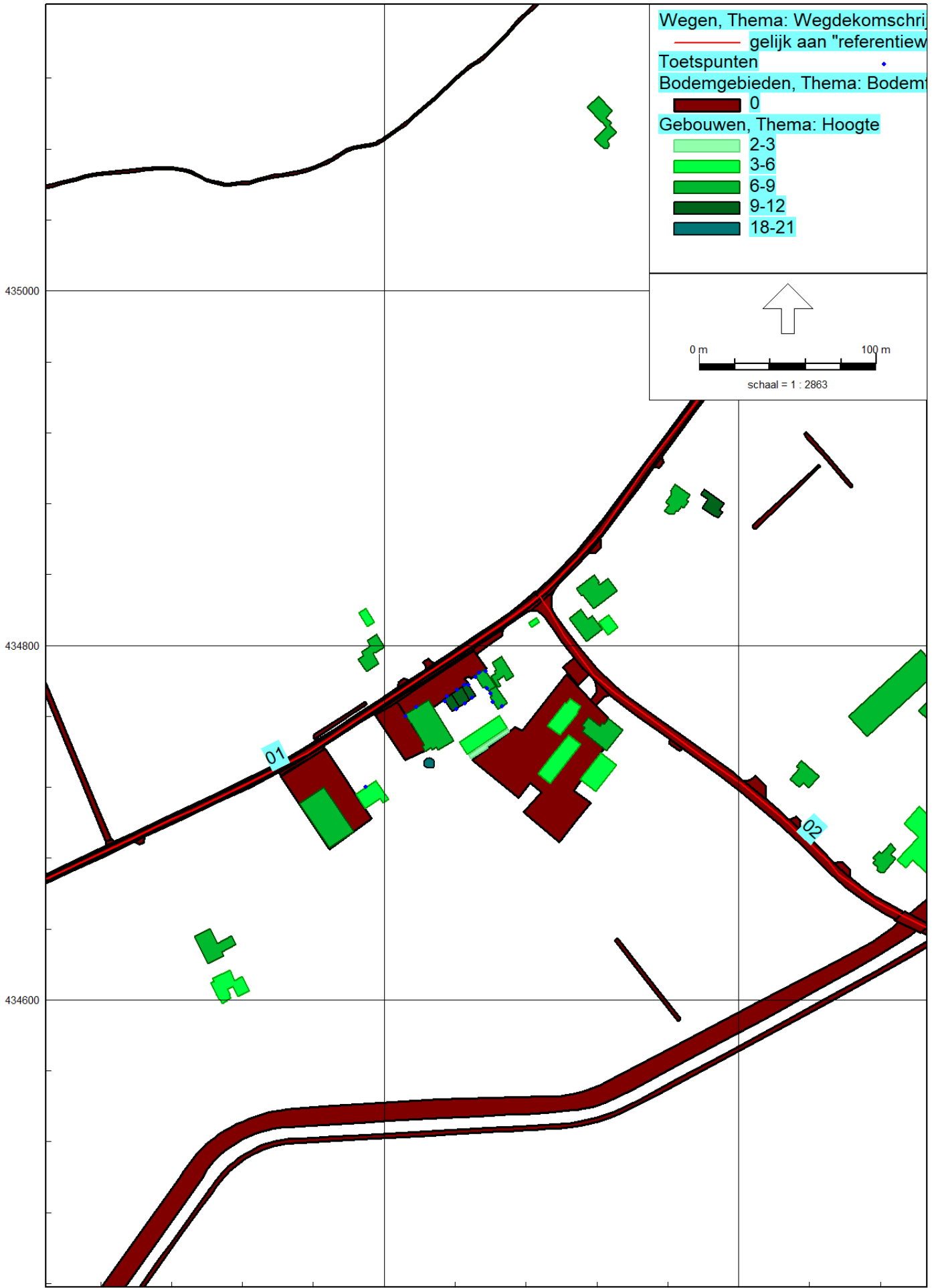
---

Omschrijving	7 woningen wegverkeerslawaai D3
Verantwoordelijke	Sebastiaan Slange
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Sebastiaan Slange op 27-8-2019
Laatst ingezien door	Jelle Kleeven op 10-1-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
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



---

Commentaar





---

Model: 7 woningen wegverkeerslawaaai D3  
D1 - Molenweg 21  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
01	Molenweg	Molenweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60
02	Den Dam	Den Dam	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: 7 woningen wegverkeerslawaaai D3  
D1 - Molenweg 21  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)
01	60	3051,00	6,87	2,59	0,90	88,32	95,97	90,99	7,48	2,56	5,29	4,20	1,47	3,72	185,12	75,84	24,98	15,68
02	60	669,00	6,75	3,33	0,71	85,98	88,57	86,44	10,51	8,57	10,11	3,50	2,86	3,46	38,83	19,73	4,11	4,75

---

Model: 7 woningen wegverkeerslawaai D3  
D1 - Molenweg 21  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
01	2,02	1,45	8,80	1,16	1,02
02	1,91	0,48	1,58	0,64	0,16

Model: 7 woningen wegverkeerslawaai D3  
D1 - Molenweg 21  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
11	woning 4	228451,68	434781,90	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12	woning 4	228458,01	434775,72	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
14	woning 5	228461,45	434767,88	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
15	woning 5	228466,78	434765,61	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13	woning 5	228460,05	434772,79	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10	woning 4	228453,62	434784,58	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	woning 4	228457,25	434785,41	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
01	woning 3	228434,34	434768,52	0,00	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
02	woning 3	228440,79	434764,12	0,00	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
04	woning 2	228445,56	434767,36	0,00	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
06	woning 1	228447,82	434777,76	0,00	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
07	woning 1	228449,81	434770,26	0,00	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
03	woning 3	228435,55	434771,13	0,00	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
05	woning 2	228441,08	434774,85	0,00	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
08	woning 1	228445,42	434777,83	0,00	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
16	recreatiewoning 1	228418,41	434765,28	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	recreatiewoning 1	228412,38	434759,84	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	recreatiewoning 2	228389,45	434719,86	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: 7 woningen wegverkeerslawaai D3  
 D1 - Molenweg 21  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
14164590		3,38	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14152798		8,40	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14164875		5,98	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14183445		2,77	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14153085		19,67	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14183446		6,17	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14151790		6,44	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14151235		6,10	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14151510		6,97	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14169689		4,16	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14152163		6,28	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
RW	rw1 tm rw4	6,73	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14174402		6,33	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14154217		6,76	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14154504		9,98	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14168967		7,18	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14153588		7,19	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14152550		7,86	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14151528		7,29	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14164537		3,58	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14152632		6,61	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14151532		7,30	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14169809		7,26	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14151538		7,16	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14151269		4,90	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14169159		8,37	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14173960		7,70	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14164827		3,78	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14152567		4,54	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14153321		5,27	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14183508		11,38	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14152016		5,70	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14183511		7,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14154457		5,23	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	
14183512		3,78	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	



---

Model: 7 woningen wegverkeerslawaaai D3  
D1 - Molenweg 21  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
14164590	0,80	0,80	0,80	0,80
14152798	0,80	0,80	0,80	0,80
14164875	0,80	0,80	0,80	0,80
14183445	0,80	0,80	0,80	0,80
14153085	0,80	0,80	0,80	0,80
14183446	0,80	0,80	0,80	0,80
14151790	0,80	0,80	0,80	0,80
14151235	0,80	0,80	0,80	0,80
14151510	0,80	0,80	0,80	0,80
14169689	0,80	0,80	0,80	0,80
14152163	0,80	0,80	0,80	0,80
RW	0,80	0,80	0,80	0,80
14174402	0,80	0,80	0,80	0,80
14154217	0,80	0,80	0,80	0,80
14154504	0,80	0,80	0,80	0,80
14168967	0,80	0,80	0,80	0,80
14153588	0,80	0,80	0,80	0,80
14152550	0,80	0,80	0,80	0,80
14151528	0,80	0,80	0,80	0,80
14164537	0,80	0,80	0,80	0,80
14152632	0,80	0,80	0,80	0,80
14151532	0,80	0,80	0,80	0,80
14169809	0,80	0,80	0,80	0,80
14151538	0,80	0,80	0,80	0,80
14151269	0,80	0,80	0,80	0,80
14169159	0,80	0,80	0,80	0,80
14173960	0,80	0,80	0,80	0,80
14164827	0,80	0,80	0,80	0,80
14152567	0,80	0,80	0,80	0,80
14153321	0,80	0,80	0,80	0,80
14183508	0,80	0,80	0,80	0,80
14152016	0,80	0,80	0,80	0,80
14183511	0,80	0,80	0,80	0,80
14154457	0,80	0,80	0,80	0,80
14183512	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 7 woningen wegverkeerslawaai D3  
D1 - Molenweg 21  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
14174449		4,83	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RW	rw5	4,51	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14173982		3,21	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14179154		6,31	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14152581		6,77	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14153543		2,62	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14151295		7,28	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14169757		5,89	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14151763		4,56	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14154186		4,50	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14151767		2,77	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
W	w3	10,11	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
W	w4	6,25	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
W	w1	10,11	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
W	w2	10,11	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
W	w5	6,25	0,00	Relatief					0	0	0 0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

---

Model: 7 woningen wegverkeerslawaaai D3  
D1 - Molenweg 21  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
14174449	0,80	0,80	0,80	0,80
RW	0,80	0,80	0,80	0,80
14173982	0,80	0,80	0,80	0,80
14179154	0,80	0,80	0,80	0,80
14152581	0,80	0,80	0,80	0,80
14153543	0,80	0,80	0,80	0,80
14151295	0,80	0,80	0,80	0,80
14169757	0,80	0,80	0,80	0,80
14151763	0,80	0,80	0,80	0,80
14154186	0,80	0,80	0,80	0,80
14151767	0,80	0,80	0,80	0,80
W	0,80	0,80	0,80	0,80
W	0,80	0,80	0,80	0,80
W	0,80	0,80	0,80	0,80
W	0,80	0,80	0,80	0,80
W	0,80	0,80	0,80	0,80

### **Bijlage 3. Berekeningsresultaten**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 7 woningen wegverkeerslawaaai D3  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Den Dam  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 3	2,50	27,60	24,33	17,79	28,00
01_B	woning 3	5,50	30,64	27,38	20,83	31,04
02_A	woning 3	2,50	27,22	23,92	17,40	27,61
02_B	woning 3	5,50	32,94	29,66	23,13	33,34
03_A	woning 3	2,50	32,15	28,90	22,34	32,55
03_B	woning 3	5,50	33,49	30,24	23,68	33,89
04_A	woning 2	2,50	27,44	24,15	17,63	27,84
04_B	woning 2	5,50	32,28	29,01	22,47	32,68
05_A	woning 2	2,50	31,70	28,45	21,89	32,10
05_B	woning 2	5,50	33,17	29,92	23,37	33,58
06_A	woning 1	2,50	21,86	18,52	12,04	22,24
06_B	woning 1	5,50	29,50	26,19	19,68	29,89
07_A	woning 1	2,50	27,20	23,92	17,39	27,60
07_B	woning 1	5,50	32,41	29,13	22,60	32,81
08_A	woning 1	2,50	30,56	27,31	20,75	30,96
08_B	woning 1	5,50	32,17	28,91	22,36	32,57
09_A	woning 4	1,50	25,35	22,09	15,54	25,75
10_A	woning 4	1,50	32,18	28,94	22,37	32,59
11_A	woning 4	1,50	23,39	20,11	13,58	23,79
12_A	woning 4	1,50	23,01	19,76	13,21	23,42
13_A	woning 5	1,50	19,32	16,05	9,52	19,72
14_A	woning 5	1,50	22,97	19,73	13,17	23,38
15_A	woning 5	1,50	38,25	35,01	28,44	38,66
16_A	recreatiewoning 1	1,50	30,52	27,27	20,71	30,92
16_B	recreatiewoning 1	4,50	31,78	28,52	21,97	32,18
17_A	recreatiewoning 1	1,50	22,55	19,30	12,75	22,96
17_B	recreatiewoning 1	4,50	24,26	21,01	14,46	24,67
18_A	recreatiewoning 2	1,50	14,17	10,84	4,35	14,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 7 woningen wegverkeerslawaaai D3  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Molenweg  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 3	2,50	57,00	52,02	47,97	57,35
01_B	woning 3	5,50	57,16	52,18	48,13	57,51
02_A	woning 3	2,50	39,29	34,40	30,28	39,66
02_B	woning 3	5,50	41,08	36,18	32,07	41,45
03_A	woning 3	2,50	60,83	55,85	51,80	61,18
03_B	woning 3	5,50	60,88	55,90	51,85	61,23
04_A	woning 2	2,50	38,28	33,39	29,28	38,66
04_B	woning 2	5,50	40,04	35,13	31,03	40,41
05_A	woning 2	2,50	60,80	55,82	51,77	61,15
05_B	woning 2	5,50	60,84	55,86	51,81	61,19
06_A	woning 1	2,50	56,65	51,70	47,62	57,01
06_B	woning 1	5,50	56,79	51,83	47,77	57,15
07_A	woning 1	2,50	38,45	33,55	29,44	38,82
07_B	woning 1	5,50	40,29	35,38	31,28	40,66
08_A	woning 1	2,50	60,75	55,77	51,72	61,10
08_B	woning 1	5,50	60,80	55,82	51,77	61,15
09_A	woning 4	1,50	56,42	51,51	47,41	56,79
10_A	woning 4	1,50	60,76	55,80	51,73	61,11
11_A	woning 4	1,50	57,43	52,46	48,40	57,78
12_A	woning 4	1,50	43,65	38,73	34,63	44,01
13_A	woning 5	1,50	49,21	44,32	40,20	49,58
14_A	woning 5	1,50	47,44	42,55	38,43	47,81
15_A	woning 5	1,50	38,98	34,11	29,98	39,36
16_A	recreatiewoning 1	1,50	62,33	57,35	53,30	62,68
16_B	recreatiewoning 1	4,50	62,45	57,46	53,42	62,80
17_A	recreatiewoning 1	1,50	58,76	53,80	49,74	59,12
17_B	recreatiewoning 1	4,50	58,90	53,93	49,87	59,25
18_A	recreatiewoning 2	1,50	53,37	48,50	44,37	53,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer



toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]					
		Den Dam			Molenweg		
		<70	≥ 70	som	<70	≥ 70	som
01_A	2,5	28,00	--	28,00	57,35	--	57,35
01_B	5,5	31,04	--	31,04	57,51	--	57,51
02_A	2,5	27,61	--	27,61	39,66	--	39,66
02_B	5,5	33,34	--	33,34	41,45	--	41,45
03_A	2,5	32,55	--	32,55	61,18	--	61,18
03_B	5,5	33,89	--	33,89	61,23	--	61,23
04_A	2,5	27,84	--	27,84	38,66	--	38,66
04_B	5,5	32,68	--	32,68	40,41	--	40,41
05_A	2,5	32,10	--	32,10	61,15	--	61,15
05_B	5,5	33,58	--	33,58	61,19	--	61,19
06_A	2,5	22,24	--	22,24	57,01	--	57,01
06_B	5,5	29,89	--	29,89	57,15	--	57,15
07_A	2,5	27,60	--	27,60	38,82	--	38,82
07_B	5,5	32,81	--	32,81	40,66	--	40,66
08_A	2,5	30,96	--	30,96	61,10	--	61,10
08_B	5,5	32,57	--	32,57	61,15	--	61,15
09_A	1,5	25,75	--	25,75	56,79	--	56,79
10_A	1,5	32,59	--	32,59	61,11	--	61,11
11_A	1,5	23,79	--	23,79	57,78	--	57,78
12_A	1,5	23,42	--	23,42	44,01	--	44,01
13_A	1,5	19,72	--	19,72	49,58	--	49,58
14_A	1,5	23,38	--	23,38	47,81	--	47,81
15_A	1,5	38,66	--	38,66	39,36	--	39,36
16_A	1,5	30,92	--	30,92	62,68	--	62,68
16_B	4,5	32,18	--	32,18	62,80	--	62,80
17_A	1,5	22,96	--	22,96	59,12	--	59,12
17_B	4,5	24,67	--	24,67	59,25	--	59,25
18_A	1,5	14,55	--	14,55	53,75	--	53,75

toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]					
		Den Dam			Molenweg		
		<70	≥ 70	som	<70	≥ 70	som
01_A	2,5	23,00	--	23,00	52,35	--	52,35
01_B	5,5	26,04	--	26,04	52,51	--	52,51
02_A	2,5	22,61	--	22,61	34,66	--	34,66
02_B	5,5	28,34	--	28,34	36,45	--	36,45
03_A	2,5	27,55	--	27,55	56,18	--	56,18
03_B	5,5	28,89	--	28,89	56,23	--	56,23
04_A	2,5	22,84	--	22,84	33,66	--	33,66
04_B	5,5	27,68	--	27,68	35,41	--	35,41
05_A	2,5	27,10	--	27,10	56,15	--	56,15
05_B	5,5	28,58	--	28,58	56,19	--	56,19
06_A	2,5	17,24	--	17,24	52,01	--	52,01
06_B	5,5	24,89	--	24,89	52,15	--	52,15
07_A	2,5	22,60	--	22,60	33,82	--	33,82
07_B	5,5	27,81	--	27,81	35,66	--	35,66
08_A	2,5	25,96	--	25,96	56,10	--	56,10
08_B	5,5	27,57	--	27,57	56,15	--	56,15
09_A	1,5	20,75	--	20,75	51,79	--	51,79
10_A	1,5	27,59	--	27,59	56,11	--	56,11
11_A	1,5	18,79	--	18,79	52,78	--	52,78
12_A	1,5	18,42	--	18,42	39,01	--	39,01
13_A	1,5	14,72	--	14,72	44,58	--	44,58
14_A	1,5	18,38	--	18,38	42,81	--	42,81
15_A	1,5	33,66	--	33,66	34,36	--	34,36
16_A	1,5	25,92	--	25,92	57,68	--	57,68
16_B	4,5	27,18	--	27,18	57,80	--	57,80
17_A	1,5	17,96	--	17,96	54,12	--	54,12
17_B	4,5	19,67	--	19,67	54,25	--	54,25
18_A	1,5	9,55	--	9,55	48,75	--	48,75



## **Bijlage 4. Cumulatieve geluidsbelasting**

toetspunt	excl. aftrek [dB]		cumulatieve geluidsbelasting [dB]					
	Den Dam	Molenweg	L <sub>VL</sub>	L <sub>RL</sub>	L <sub>IL</sub>	L <sub>LL</sub>	L <sub>cum</sub>	maat-gevend
01_A	28,00	57,35	57,36	--	--	--	57	VL
01_B	31,04	57,51	57,52	--	--	--	58	VL
02_A	27,61	39,66	39,92	--	--	--	40	VL
02_B	33,34	41,45	42,07	--	--	--	42	VL
03_A	32,55	61,18	61,19	--	--	--	61	VL
03_B	33,89	61,23	61,24	--	--	--	61	VL
04_A	27,84	38,66	39,01	--	--	--	39	VL
04_B	32,68	40,41	41,09	--	--	--	41	VL
05_A	32,10	61,15	61,16	0,00	--	--	61	VL
05_B	33,58	61,19	61,20	0,00	--	--	61	VL
06_A	22,24	57,01	57,01	0,00	--	--	57	VL
06_B	29,89	57,15	57,16	0,00	--	--	57	VL
07_A	27,60	38,82	39,14	0,00	--	--	39	VL
07_B	32,81	40,66	41,32	0,00	--	--	41	VL
08_A	30,96	61,10	61,10	0,00	--	--	61	VL
08_B	32,57	61,15	61,16	0,00	--	--	61	VL
09_A	25,75	56,79	56,79	0,00	--	--	57	VL
10_A	32,59	61,11	61,12	0,00	--	--	61	VL
11_A	23,79	57,78	57,78	0,00	--	--	58	VL
12_A	23,42	44,01	44,05	0,00	--	--	44	VL
13_A	19,72	49,58	49,58	0,00	--	--	50	VL
14_A	23,38	47,81	47,83	0	--	--	48	VL
15_A	38,66	39,36	42,03	0	--	--	42	VL
16_A	30,92	62,68	62,68	0	--	--	63	VL
16_B	32,18	62,80	62,80	0	--	--	63	VL
17_A	22,96	59,12	59,12	0	--	--	59	VL
17_B	24,67	59,25	59,25	0	--	--	59	VL
18_A	14,55	53,75	53,75	0	--	--	54	VL

