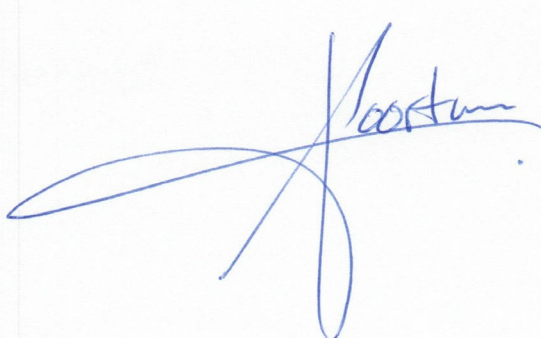


## Rapport

### Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai woning Maasdijk 66 te Wijk en Aalburg

projectnummer	22.1738
kenmerk	R-JVO/1831
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. R. de Groot
telefoon	(0184) 600 240
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	12
datum	2 september 2022
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>WETTELIJK KADER</b>	<b>3</b>
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaai	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	6
2.7	Gemeentelijk beleid	6
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSGEGEVENS</b>	<b>7</b>
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaai	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
<b>4</b>	<b>ONDERZOEKSRISULTATEN</b>	<b>9</b>
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai	9
4.2	Maatregelen	10
<b>5</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</b>	<b>12</b>
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai	12
5.2	Geluidwering van de gevel	12

## Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en indicatieve ontwerptekeningen

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Rekenresultaten wegverkeerslawaai

## 1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de vervangende nieuwbouw van een woning aan de Maasdijk 66 te Wijk en Aalburg. In afbeelding I is de situering van de woning weergegeven.

Afbeelding I: situering woning aan de Maasdijk 66 te Wijk en Aalburg (bron kadastralekaart.com)



De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Maasdijk.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat  $L_{den}$  (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log \frac{1}{24} (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting  $L_{den}$ -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

### 2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

### 2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

woning	weg	stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 <sup>1)</sup> dB

Conform artikel 83, lid 7 van de Wet geluidhinder geldt voor vervangende nieuwbouw in buitenstedelijk gebied een maximale ontheffingswaarde van 58 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

## 2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h <sup>1)</sup> zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden. Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

## 2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
  - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
  - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
  - uitgeborsteld beton;
  - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
  - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

<sup>1)</sup> Op grond van de Wgh moet bij wegen met een snelheid tot 70 km/uur een aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB worden toegepast. Voor 30 km-wegen is deze aftrek niet vastgelegd in de Wgh, omdat deze geen zone hebben. Bij lagere snelheden is het aandeel motorgeluid hoger ten opzichte van het bandengeluid.

Het is aannemelijk dat het motorgeluid bij 30 km/h wegen in de toekomst sterk zal afnemen door onder andere het gebruik van elektrische en hybride auto's.

Bij de 30 km/h wegen is dan ook de aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB toegepast. Hiermee wordt aangesloten bij de Raad van State uitspraak (zaaknummer: 201304862/3/R2) bij het bestemmingsplan "Parijsch Zuid" in Culemborg.

## 2.6 Plangebied

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Maasdijk. De geluidzone van deze weg (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 60 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze weg 5 dB.

In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven voor de vervangende nieuwbouw van een woning in buitenstedelijk gebied.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden (incl. aftrek artikel 110g Wgh)

bronsoort	wegvak	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	Maasdijk	48 dB	58 dB

## 2.7 Gemeentelijk beleid

De gemeente Altena heeft geen eigen geluidbeleid vastgesteld.

In het kader van de Wet geluidhinder en een goede ruimtelijke ordening geldt in zijn algemeenheid dat voor woningen waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd of woningen met een geluidbelasting van meer dan 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh (ten gevolge van 30 km/h wegen), een geluidluwe gevel aanwezig dient te zijn.

### 3 ONDERZOEKSGEGEVENS

#### 3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied wordt een (vervangende) vrijstaande woning gerealiseerd, bestaand uit maximaal 3 bouwlagen (1 bouwlaag onder de dijk en 2 bouwlagen boven de dijk) met verblijfsruimten.

In afbeelding II is de situering en in bijlage 1 zijn de indicatieve ontwerpschetsen van de vervangende woning weergegeven.

Afbeelding II: situering vervangende woning aan de Maasdijk 66 te Wijk en Aalburg



#### 3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V2022.11) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.



De wegen, erfverhardingen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied ( $b_f = 0,0$ ) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied ( $b_f = 0,8$ ) gemodelleerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven het maaiveld onder aan de dijk (3,8 m+ NAP). Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

### 3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn bepaald aan de hand van de door de gemeente Altena verstrekte telgegevens uit 2019 (telpunt Wi 27) en afgestemd met de verkeerskundige van de gemeente. Voor het prognosejaar 2032 is rekening gehouden met een autonome groei van het wegverkeer van 1% per jaar.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijnsnelheid van de relevante wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] <sup>1)</sup>	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Maasdijk	DAB'	60	1.980	dag	6.88	70.66	27.47	1.87
				avond	2.85	68.60	30.92	0.48
				nacht	0.76	73.64	25.45	0.91

<sup>1)</sup> Maatgevende intensiteit ter hoogte van plangebied;

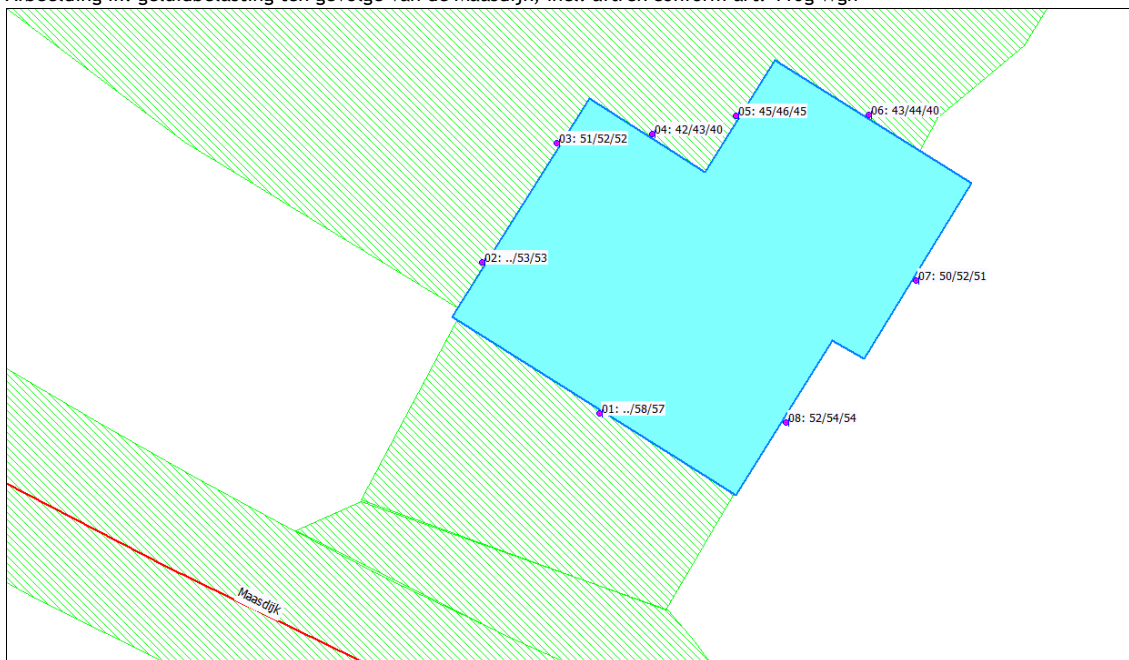
Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

## 4 ONDERZOEKSRISULTATEN

### 4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer berekend. In afbeelding III t/m IV zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de Maasdijk, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



De maatgevende geluidbelasting -hoger dan de voorkeursgrenswaarde- ten gevolge van de Maasdijk is weergegeven in tabel 4.1 en worden getoetst aan de grenswaarden uit paragraaf 2.3.

Tabel 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting Maasdijk, incl. aftrek art. 110g Wgh

beoordelingspunt	hoogte [m]	adres	geluidbelasting $L_{den}$ in dB	
01_B	ZWgevel	4,5	Maasdijk 66	58

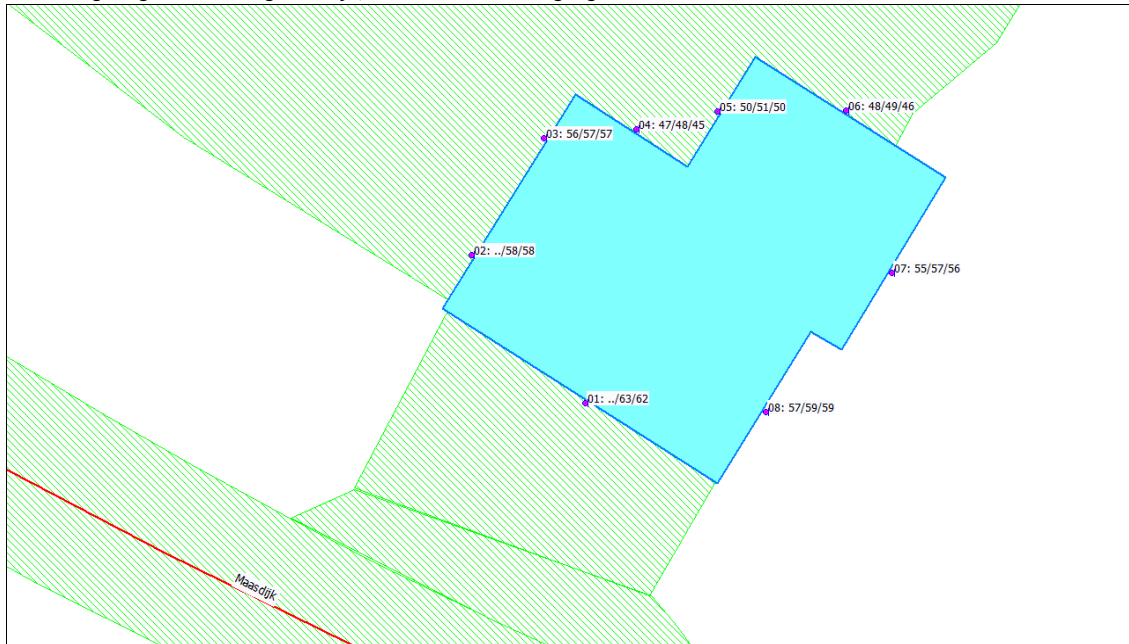
Uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting ten hoogste 58 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt.

Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde voor vervangende woningbouw in buitenstedelijk gebied van 58 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

De woning beschikt ter plaatse van de NO gevel over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte zodat aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

In afbeelding IV is de geluidbelasting ten gevolge van de Maasdijk, excl. aftrek artikel 110g Wgh, weergegeven, ten bate van het bepalen van de noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit.

Afbeelding IV: geluidbelasting Maasdijk, excl. aftrek art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting van de Maasdijk ten hoogste 63 dB, excl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

De benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit 2012 wordt bepaald door het verschil van de geluidbelasting (63 dB) en het toelaatbaar binnenniveau (33 dB) en bedraagt derhalve ten hoogste 30 dB.

## 4.2 Maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen woningen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient onderzocht te worden of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Indien deze maatregelen onvoldoende effect hebben dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen burgemeester & wethouders van de gemeente Wijk en Aalburg (onder voorwaarden) een hogere waarde vaststellen voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

1. bronmaatregelen zoals het toepassen van een geluidsreducerend wegdektype;
  2. overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van geluidschermen of grondwallen;
  3. ontvangermaatregelen, zoals de toepassing van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van zogenaamde "dove" gevels of het treffen van geluidwerende voorzieningen aan de gevel. Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige verblijfsruimte.
- Het vervangen van het wegdek door een stiller asfalt (ca. 3 dB reductie) ondervindt bezwaren van onderhoudstechnische en financiële aard een geeft onvoldoende geluidreductie om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer;
  - Doordat er sprake is van vervangende woningbouw is de geluidbelasting op de woning in de nieuwe situatie lager dan in de huidige situatie. Het verder verplaatsen van de woning van de weg af (beperkte ruimte) geeft geen relevante geluidreductie waardoor wel aan de voorkeursgrenswaarde zou kunnen worden voldaan;
  - Het plaatsen van een voldoende hoog geluidscherm langs de rand van de weg ondervindt bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard.

Omdat er een geluidluwe gevel en buitenruimte aanwezig is en het binnenniveau van 33 dB in de woning door gevelmaatregelen gewaarborgd kan worden is er sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat en dient een hogere waarde vastgesteld te worden.

## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de vervangende nieuwbouw van een woning aan de Maasdijk 66 te Wijk en Aalburg.

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidzone van de Maasdijk.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting op de woning ten gevolge van de Maasdijk ten hoogste 58 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt en hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 58 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh voor vervangende nieuwbouw in buitenstedelijk gebied;
- Er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat omdat de woning over een geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte beschikt en het binnenniveau door gevelmaatregelen kan worden gewaarborgd en waarmee het gemeentelijk beleid wordt voldaan.

### 5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

Een verzoek tot vaststelling voor de in tabel 4.1 weergegeven hogere waarde dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Wijk en Aalburg.

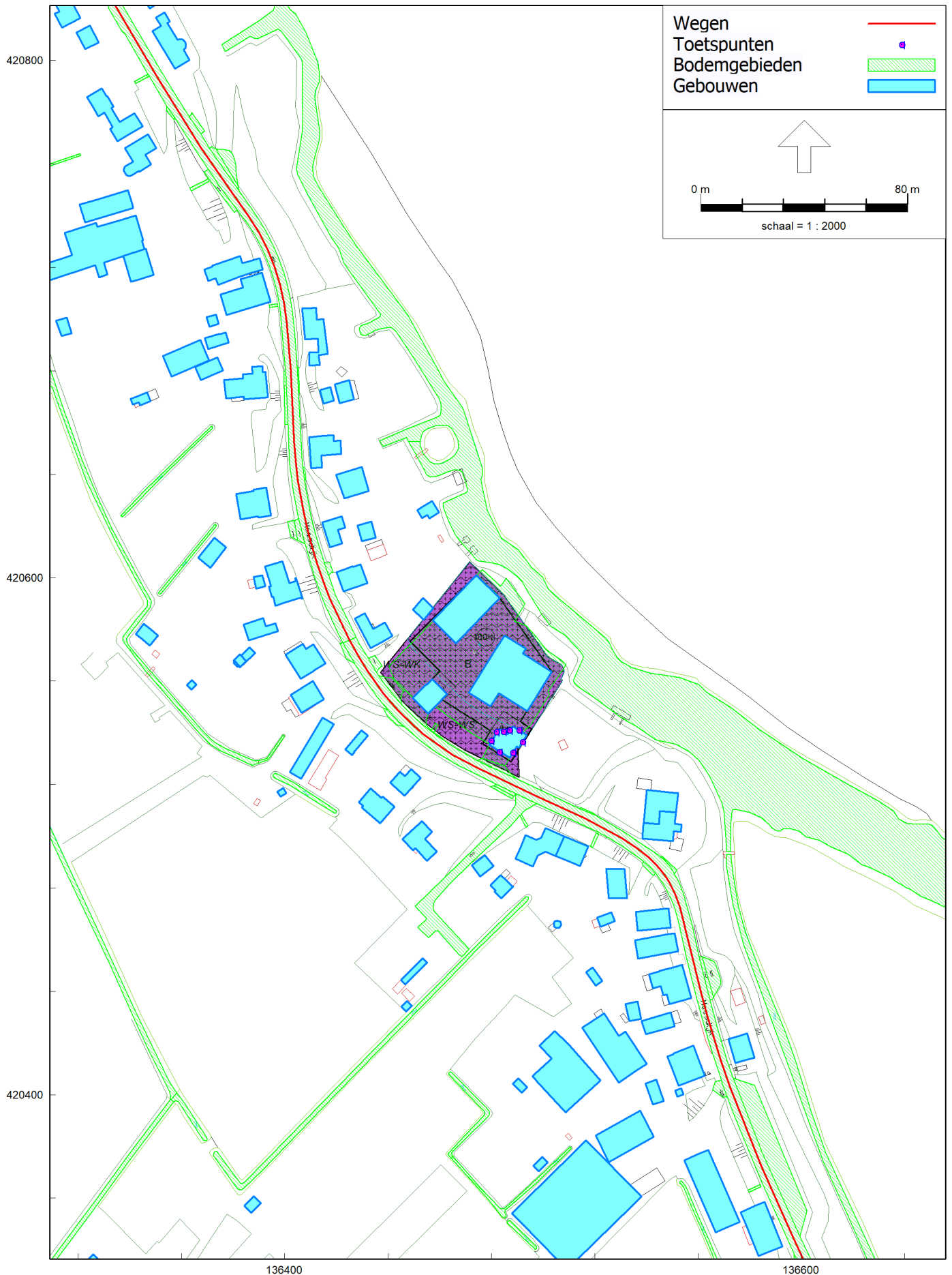
### 5.2 Geluidwering van de gevel

Voor woningen waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd dient voor de bouwaanvraag een aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden om de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit.

De benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel bedraagt voor de woning 30 dB.

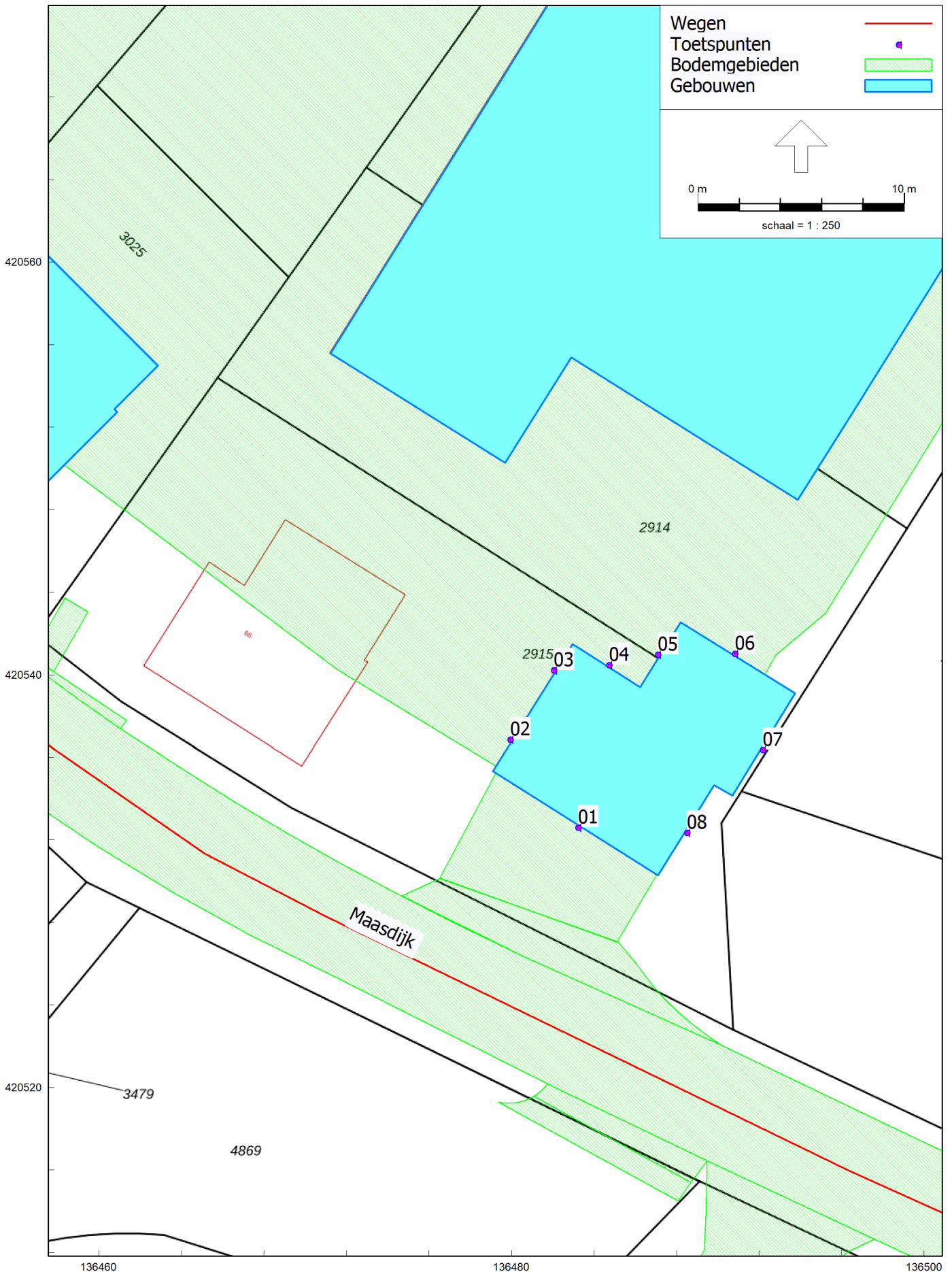
**Bijlage 1:**  
**Figuren akoestisch model en indicatieve ontwerpschetsen**

(7 pagina's)

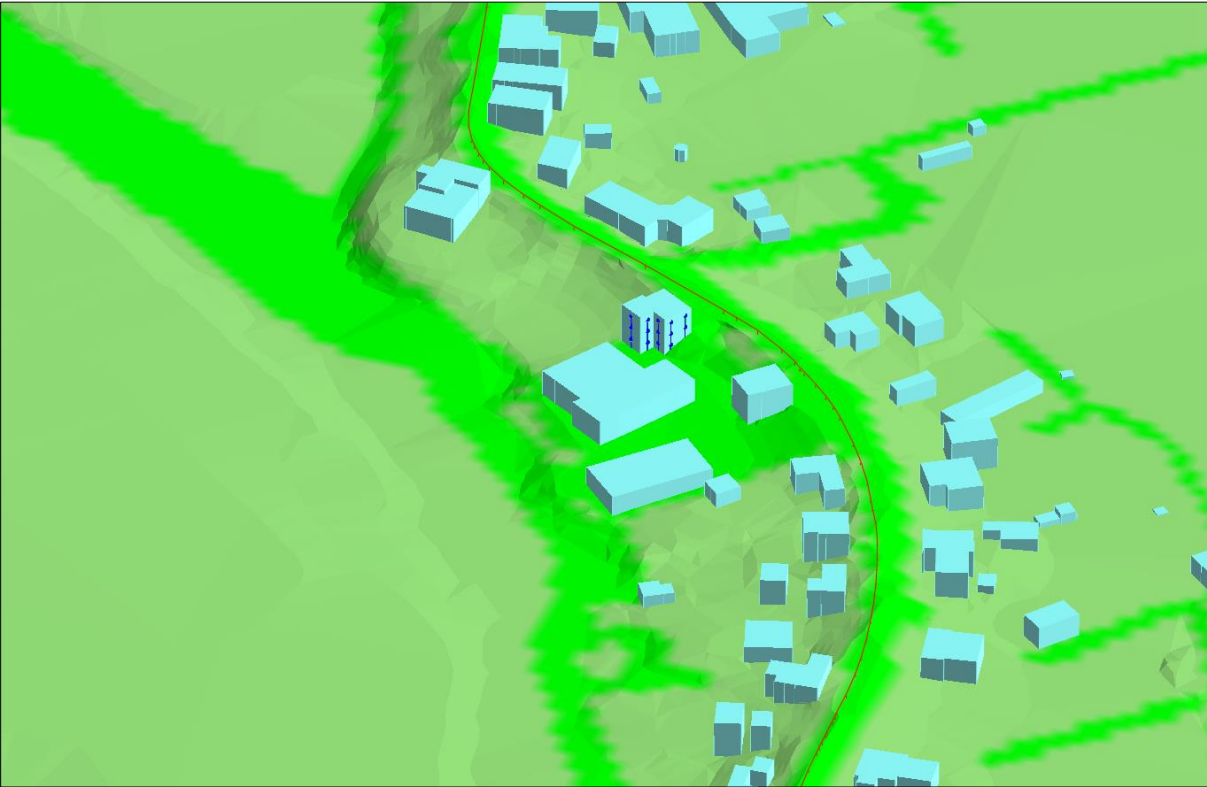
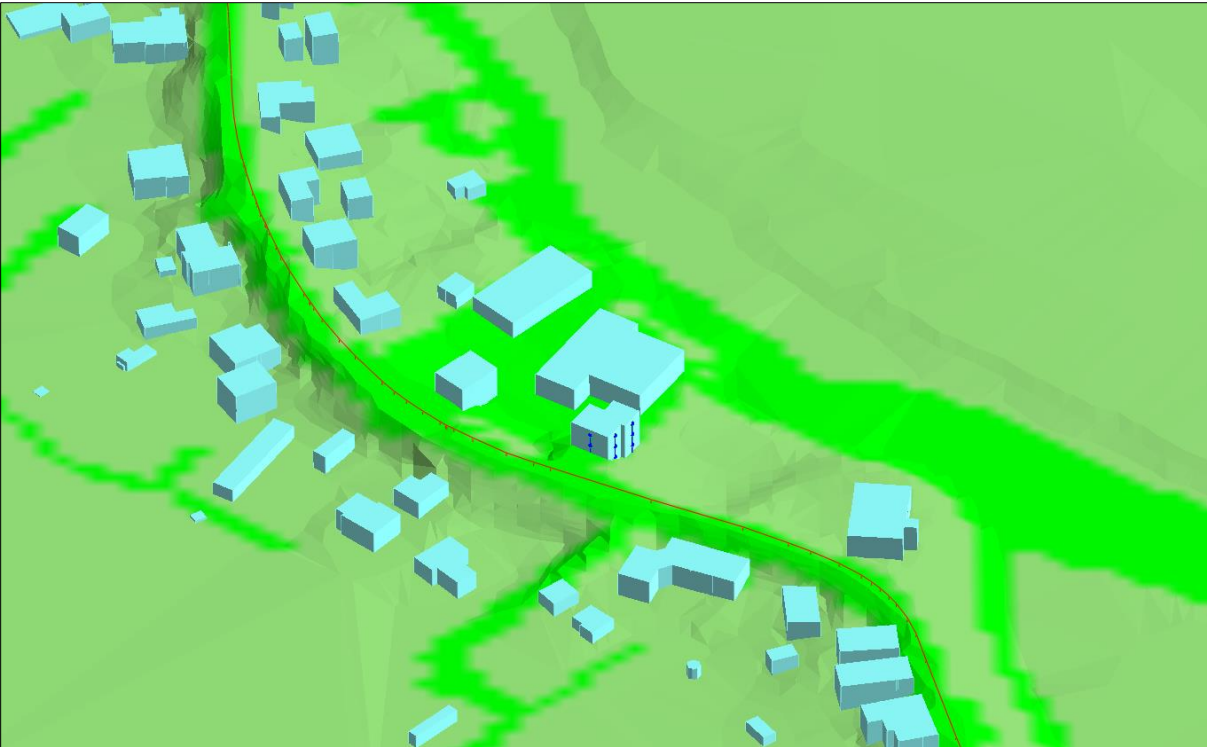








3D overzicht akoestisch model



Situatie schaal 1:1000



**Nieuwe situatie**

Enkelbestemming bedrijf



Bouwvlak

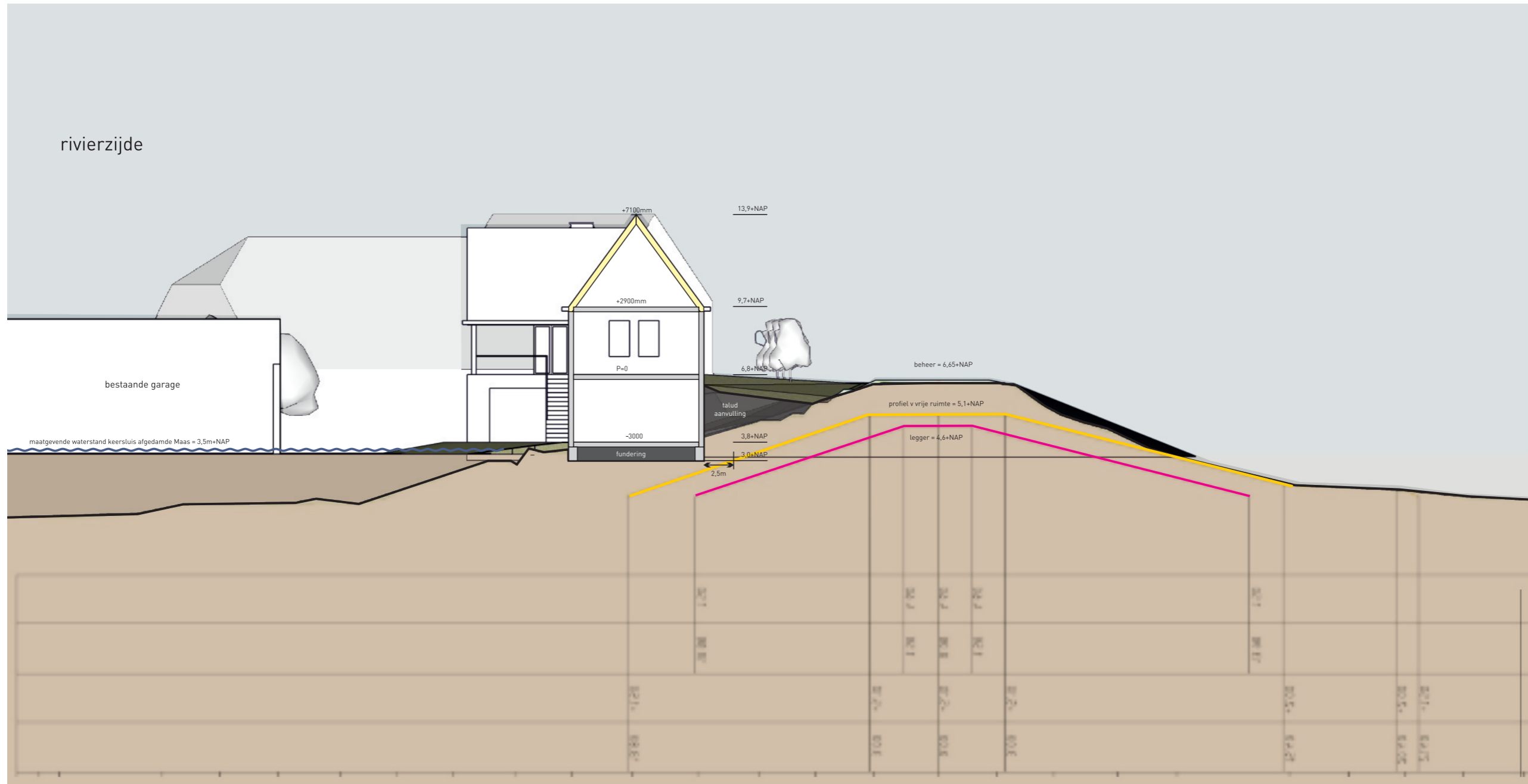


Funcieaanduiding bedrijfswoning



**Plattegrond**

onderlegger: Concept Leggersituatie nabij LA043.050



**Doorsnede AA'**  
onderlegger: Concept Leggerdwarsprofiel DWP LA047.010

**Bijlage 2:  
Invoergegevens akoestisch model**

(12 pagina's)

	Kanaal 1		Kanaal 2		Totaal	
Telpunt : Wi 27						
Straatnaam : Maasdijk Aalburg						BeginJaar : 2019
Locatie : '1908_028						periode van : 15 aug 2019
Wijk : Geen						T/m : 28 aug 2019
Woonplaats : WIJK EN AALBURG						
Telpunt		Wi 27		Wi 27		Wi 27
Max. snelheid		60		60		60
Telnaam	Maasdijk 265	'1908_028_1	Maasdijk 265	'1908_028_1	Maasdijk 265	'1908_028_1
Apparaat		TWR		TWR		TWR
IntSpec		SPD*LEN		SPD*LEN		SPD*LEN
Start		16-08-19 [00:00]		16-08-19 [00:00]		16-08-19 [00:00]
Eind		27-08-19 [22:00]		27-08-19 [22:00]		27-08-19 [22:00]
KanaalInfo		De Oudert		Witboomstraat		
Kanaal		1		2		Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen						
Zondag		696		733		1429
Maandag		796		826		1622
Dinsdag		912		881		1794
Woensdag		962		1032		1994
Donderdag		994		1065		2059
Vrijdag		912		899		1810
Zaterdag		820		940		1761
Gemiddelden						
Etmaal (weekdag)		852		888		1740
Werkdag		899		914		1813
Weekenddag		758		837		1595
07-19 uur (werkdag)		733		763		1496
19-23 uur (werkdag)		97		110		207
23-07 uur (werkdag)		69		41		110
Voertuigcategorie						
Werkdagen gemiddelden						
Licht		848		431		1280
Middel		49		453		503
Zwaar		2		29		30
Tweewieler		0		0		0
Overig		0		0		0
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld						
Licht		691		366		1057
Middel		41		370		411
Zwaar		2		27		28
Tweewieler		0		0		0

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal	
Overig		0	0	0
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht		94	47	142
Middel		3	61	64
Zwaar		0	1	1
Tweewieler		0	0	0
Overig		0	0	0
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht		63	18	81
Middel		6	22	28
Zwaar		0	1	1
Tweewieler		0	0	0
Overig		0	0	0
Snelheidsklassen				
Gemiddeld werkdag aantal				
0 - 10 km/h		10	15	26
10 - 15 km/h		98	77	174
15 - 20 km/h		150	159	309
20 - 25 km/h		83	91	173
25 - 30 km/h		56	70	126
30 - 35 km/h		63	53	116
35 - 40 km/h		99	68	166
40 - 45 km/h		116	94	210
45 - 50 km/h		108	108	216
50 - 55 km/h		66	86	152
55 - 60 km/h		31	49	80
60 - 65 km/h		11	26	38
65 - 70 km/h		4	10	14
70 - 75 km/h		3	3	6
75 - 80 km/h		0	4	4
80 - 85 km/h		0	0	1
85 - 90 km/h		0	1	1
90 - 95 km/h		0	0	0
95 - 100 km/h		0	0	0
100 - 105 km/h		0	0	0
105 - 110 km/h		0	0	0
110 - 115 km/h		0	0	0
115 - 120 km/h		0	0	0
120 - 125 km/h		0	0	0
125 - 130 km/h		0	0	0
130 - 140 km/h		0	0	0
140 - 150 km/h		0	0	0



	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal	
150 - 160 km/h		0	0	0
160 - 170 km/h		0	0	0
170 - 200 km/h		0	0	0
200 - 240 km/h		0	0	0
Snelheid werkdagen				
V15		16 km/h	17 km/h	17 km/h
gemiddelde snelheid		35 km/h	36 km/h	35 km/h
V85		49 km/h	53 km/h	51 km/h
V90		52 km/h	56 km/h	54 km/h
% te hard rijders		2 %	5 %	4 %

## Verkeersintensiteit en procentuele verdeling

wegvak: Maasdijk (Wi 27)

<b>rijrichting: totaal</b>
dagperiode (07.00-19.00)
avondperiode (19.00-23.00)
nachtperiode (23.00-07.00)

cat.2	cat.3	cat.4	
lv	mv	zv	totaal
1057	411	28	1496
142	64	1	207
81	28	1	110
			1813

<b>verdeling voertuigcatagorieën in %</b>
<b>dagperiode (07.00 - 19.00 uur)</b>
<b>avondperiode (19.00 - 23.00 uur)</b>
<b>nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)</b>

lv	mv	zv	totaal
70,66	27,47	1,87	100,00
68,60	30,92	0,48	100,00
73,64	25,45	0,91	100,00

<b>uurintensiteit in %</b>	
<b>dagperiode</b>	6,88
<b>avondperiode</b>	2,85
<b>nachtperiode</b>	0,76

wekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2019

1740 mvt/etmaal

percentage autonome groei

1,0 %

wekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2032

1980 mvt/etmaal

Model: wegverkeerslawaai 2032  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Maasdijs	Maasdijs	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60
Maasdijs	Maasdijs	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60

Model: wegverkeerslawaai 2032  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Maasdijk	--	60	60	60	--	1980,00	6,88	2,85	0,76	--	--	--	--	--	70,66	68,60	73,64	--	27,47	30,92	25,45
Maasdijk	--	60	60	60	--	1980,00	6,88	2,85	0,76	--	--	--	--	--	70,66	68,60	73,64	--	27,47	30,92	25,45

Model: wegverkeerslawaai 2032  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
Maasdijk	--	1,87	0,48	0,91	--	--	--	--	--	96,26	38,71	11,08	--	37,42	17,45	3,83	--	2,55	0,27	0,14	--	79,54
Maasdijk	--	1,87	0,48	0,91	--	--	--	--	--	96,26	38,71	11,08	--	37,42	17,45	3,83	--	2,55	0,27	0,14	--	79,54

Model: wegverkeerslawaai 2032  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
Maasdijk	88,95	95,64	98,91	103,80	100,63	93,97	85,40	75,72	85,33	92,04	95,00	99,93	96,83	90,18	81,69	69,55	79,00	85,66
Maasdijk	88,95	95,64	98,91	103,80	100,63	93,97	85,40	75,72	85,33	92,04	95,00	99,93	96,83	90,18	81,69	69,55	79,00	85,66

Model: wegverkeerslawaai 2032  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Maasdijk	88,93	94,08	90,89	84,21	75,51	--	--	--	--	--	--	--	--
Maasdijk	88,93	94,08	90,89	84,21	75,51	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2032  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	ZWgevel	3,80	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	NWgevel	3,80	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	NWgevel	3,80	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	NOgevel	3,80	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	NWgevel	3,80	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	NOgevel	3,80	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	ZOgevel	3,80	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	ZOgevel	3,80	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: wegverkeerslawaai 2032

Model eigenschap

---

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2032
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Jan op 24-8-2022
Laatst ingezien door	Jan op 2-9-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1 rev 1
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	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
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



**Bijlage 3:  
Rekenresultaten wegverkeerslawaa**

(2 pagina's)

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaai 2032  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	ZWgevel	4,50	57,5	53,7	47,7	57,8
01_C	ZWgevel	7,50	57,1	53,3	47,3	57,4
02_B	NWgevel	4,50	52,9	49,1	43,1	53,2
02_C	NWgevel	7,50	52,4	48,6	42,6	52,7
03_A	NWgevel	1,50	51,1	47,2	41,3	51,4
03_B	NWgevel	4,50	51,9	48,1	42,2	52,2
03_C	NWgevel	7,50	51,5	47,7	41,7	51,8
04_A	NOgevel	1,50	41,8	37,9	32,0	42,0
04_B	NOgevel	4,50	42,9	39,1	33,1	43,2
04_C	NOgevel	7,50	39,6	35,8	29,8	39,9
05_A	NWgevel	1,50	44,8	41,0	35,0	45,1
05_B	NWgevel	4,50	46,0	42,2	36,2	46,3
05_C	NWgevel	7,50	44,9	41,0	35,1	45,1
06_A	NOgevel	1,50	42,5	38,7	32,7	42,8
06_B	NOgevel	4,50	43,6	39,8	33,8	43,9
06_C	NOgevel	7,50	40,2	36,4	30,4	40,5
07_A	ZOgevel	1,50	50,0	46,2	40,2	50,3
07_B	ZOgevel	4,50	51,5	47,7	41,7	51,8
07_C	ZOgevel	7,50	51,1	47,2	41,3	51,4
08_A	ZOgevel	1,50	51,6	47,8	41,8	51,9
08_B	ZOgevel	4,50	53,7	49,9	43,9	54,0
08_C	ZOgevel	7,50	53,3	49,5	43,5	53,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaai 2032  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	ZWgevel	4,50	63	59	53	63
01_C	ZWgevel	7,50	62	58	52	62
02_B	NWgevel	4,50	58	54	48	58
02_C	NWgevel	7,50	57	54	48	58
03_A	NWgevel	1,50	56	52	46	56
03_B	NWgevel	4,50	57	53	47	57
03_C	NWgevel	7,50	56	53	47	57
04_A	NOgevel	1,50	47	43	37	47
04_B	NOgevel	4,50	48	44	38	48
04_C	NOgevel	7,50	45	41	35	45
05_A	NWgevel	1,50	50	46	40	50
05_B	NWgevel	4,50	51	47	41	51
05_C	NWgevel	7,50	50	46	40	50
06_A	NOgevel	1,50	47	44	38	48
06_B	NOgevel	4,50	49	45	39	49
06_C	NOgevel	7,50	45	41	35	46
07_A	ZOgevel	1,50	55	51	45	55
07_B	ZOgevel	4,50	57	53	47	57
07_C	ZOgevel	7,50	56	52	46	56
08_A	ZOgevel	1,50	57	53	47	57
08_B	ZOgevel	4,50	59	55	49	59
08_C	ZOgevel	7,50	58	54	49	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen