



BERGEN

Delverspad 2, Egmond aan Den Hoef

AKOESTISCH ONDERZOEK



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Bergen

Delverspad 2, Egmond aan Den Hoef

Akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

401064.20160221

projectleider:

mw. I. de Feijter

auteur(s):

mw. ing. M.M. Seidel

planstatus

datum:

12-04-2016

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	5
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Akoestisch onderzoek	9
4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezonde wegen	9
4.2. Cumulatie	9
5. Conclusie	11

Bijlagen:

- 1 Verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens
- 3 Rekenresultaten

Aan het Delverspad 2 te Egmond aan Den Hoef wordt een nieuwe woning mogelijk gemaakt. Woningen zijn geluidsgevoelige functies waarvoor op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden, indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde (spoor)weg.

De locatie is gelegen binnen de geluidszone van de Egmonderstraatweg. Akoestisch onderzoek is op grond van de Wgh dan ook noodzakelijk. De locatie is tevens gelegen binnen de geluidszone van het Delverspad. Deze weg loopt ter hoogte van het plangebied dood en verzorgt de ontsluiting voor een beperkt aantal functies. De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op deze weg zal dusdanig laag zijn, dat deze weg akoestisch niet relevant is en zodoende niet is meegenomen in dit onderzoek.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder van de weg moet worden getoetst. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} . Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De zonebreedte van wegen is afhankelijk van een binnen- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijstroken van de weg en wordt gemeten uit de kant van de weg. De breedte van de geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Artikel 110g Wgh

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Deze aftrek is opgenomen in artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012. Op alle in deze rapportage genoemde geluidsbelastingen is deze aftrek toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van

artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden bestaande wegen, nieuwe woningen

	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
Woningen (binnenstedelijk)	48 dB	63 dB

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 3.11 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De verkeersintensiteiten en voertuigverdeling van de Egmonderstraatweg zijn verkregen van de gemeente Bergen en zijn tellingen van 2014. De aangeleverde verkeersintensiteiten zijn werkdagcijfers. Voor de omrekening van werkdag naar weekdag is uitgegaan van een omrekenfactor van 0,92. Voor de extrapolatie naar het maatgevende jaar 2026 is uitgegaan van een autonome groei van 1%.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane snelheid.

De maximumsnelheid op de Egmonderstraatweg bedraagt 50 km/h.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De Egmonderstraatweg is uitgevoerd in dicht asfaltbeton.

Voor de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. De voor het gebied relevante rijlijnen en de bouwvlakken zijn in dit model ingevoerd. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen.

Waarneempunten

De waarneemhoogten waarop de waarneempunten zijn gesitueerd is afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. De woning krijgt een maximale hoogte van 10 m. De waarneempunten zijn dan ook gesitueerd op 1,5 m; 4,5 m en 7,5 m.

Sectorhoek en reflecties

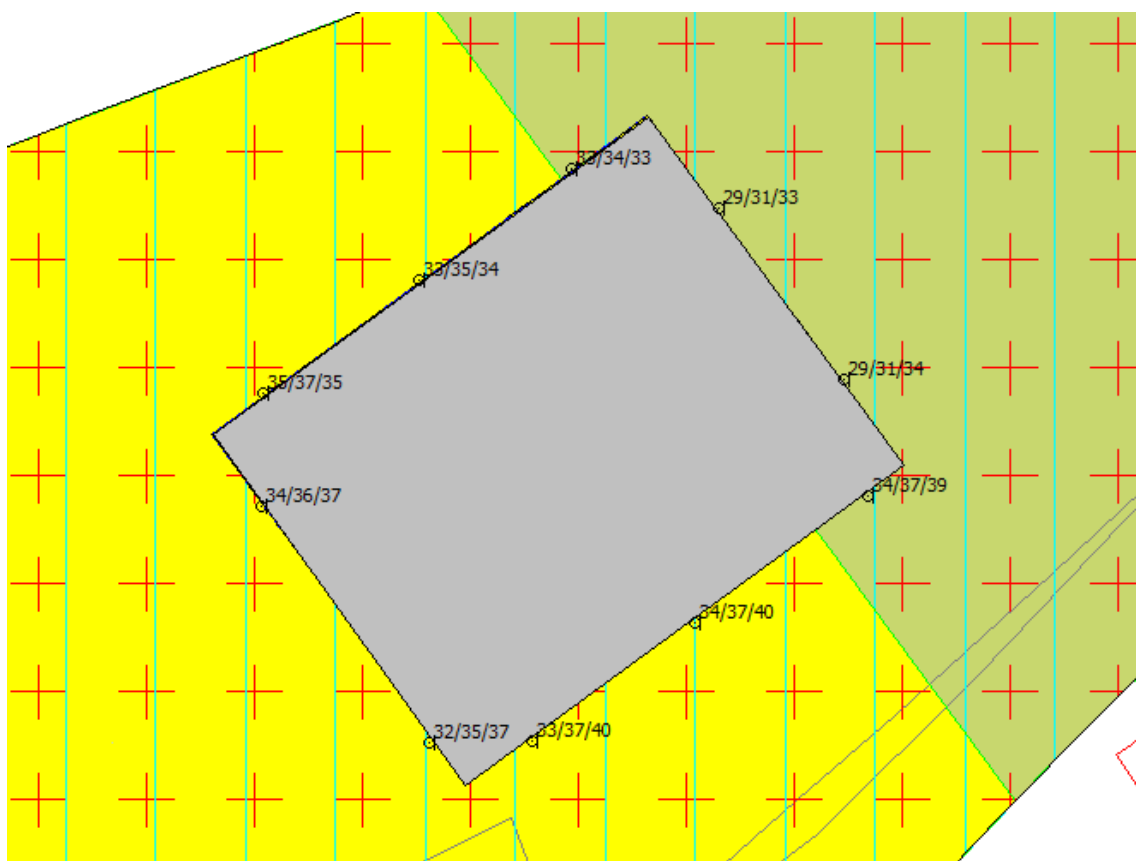
Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4. Akoestisch onderzoek

9

4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen

Uit de berekeningen blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de Egmonderstraatweg de maximale geluidsbelasting 40 dB bedraagt, zie figuur 4.1. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden en er is zodoende sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. De gedetailleerde berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 3.



Figuur 4.1 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Egmonderstraatweg op waarnemhoogtes 1,5 m; 4,5 m en 7,5 m

4.2. Cumulatie

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Aangezien er geen hogere waarden verleend hoeven worden, kan cumulatie achterwege blijven.

Uit de berekeningen blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de Egmonderstraatweg de voorkeursgrenswaarde op de nieuwe woning niet wordt overschreden en zodoende sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Het aspect wegverkeerslawaaï staat de ontwikkeling niet in de weg.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	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))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Egmonderst	Egmonderstraatweg	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13150,00	6,76	3,60	0,56

Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Lengte
Egmonderst	95,60	95,60	95,60	3,00	3,00	3,00	1,40	1,40	1,40	442,48

Bijlage 2 Invoergegevens

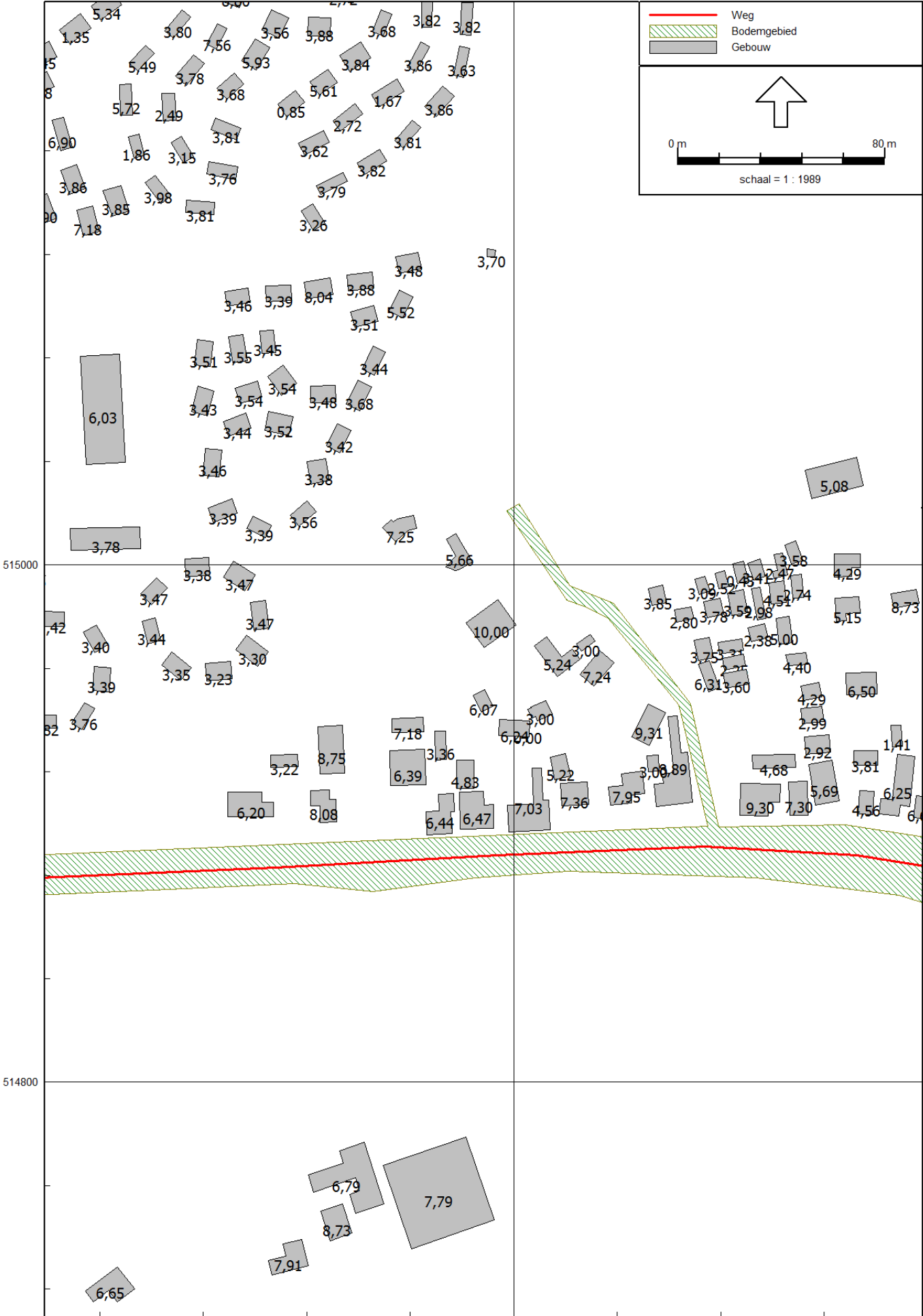
Modelinformatie

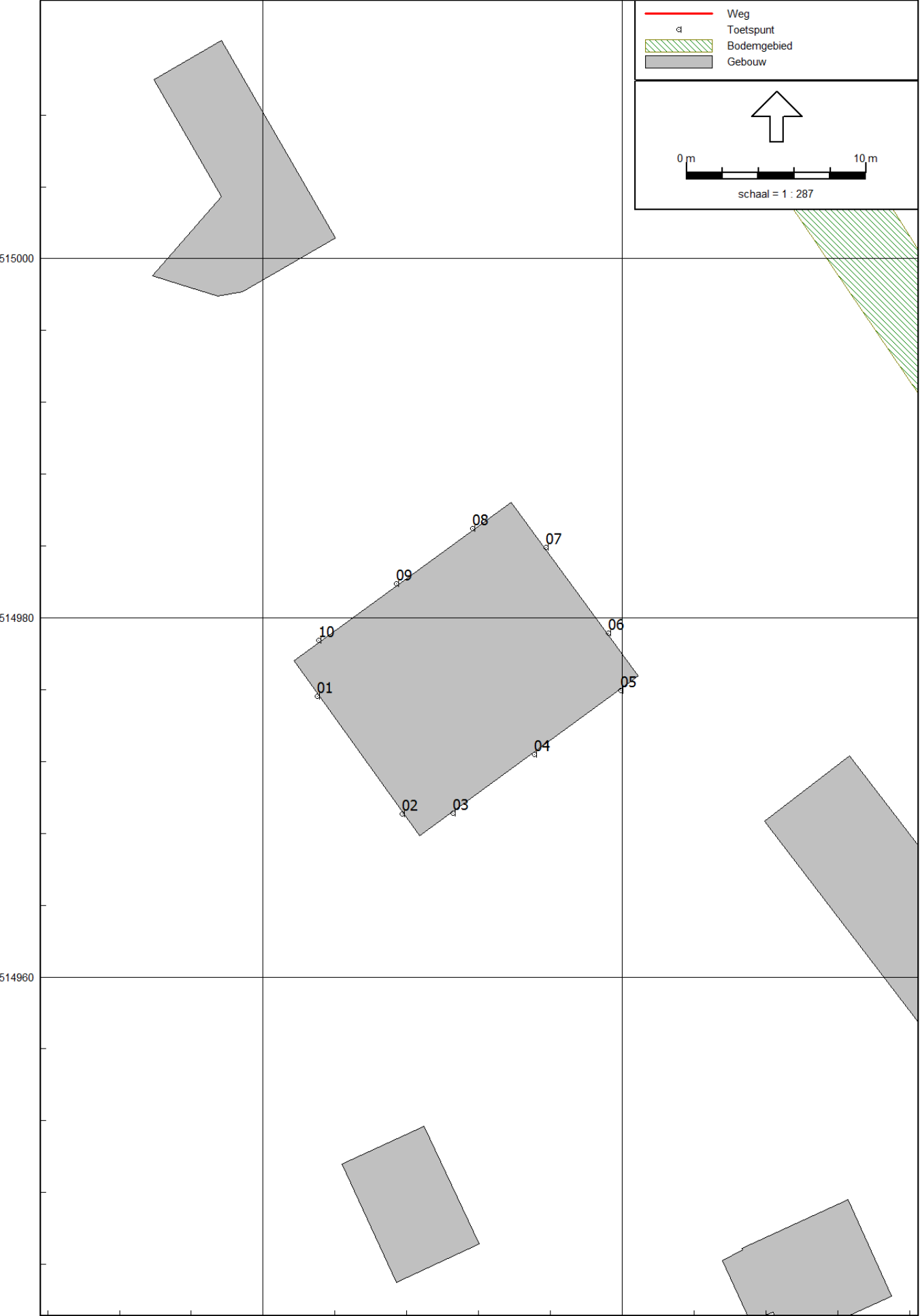
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Akoestisch onderzoek

Model eigenschap	
Omschrijving	Akoestisch onderzoek
Verantwoordelijke	mseidel
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	mseidel op 11-4-2016
Laatst ingezien door	mseidel op 12-4-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Modelinformatie

Commentaar





Toetspunten

Model: Akoestisch onderzoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02		1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03		1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04		1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05		1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06		1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07		1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08		1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09		1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10		1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 3 Rekenresultaten

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Egmonderstraatweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Egmonderstraatweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A		1,50	34,11
01_B		4,50	36,48
01_C		7,50	37,42
02_A		1,50	31,93
02_B		4,50	35,17
02_C		7,50	37,18
03_A		1,50	33,28
03_B		4,50	37,02
03_C		7,50	40,42
04_A		1,50	34,00
04_B		4,50	37,41
04_C		7,50	39,58
05_A		1,50	33,91
05_B		4,50	36,90
05_C		7,50	39,33
06_A		1,50	28,64
06_B		4,50	31,26
06_C		7,50	33,75
07_A		1,50	28,72
07_B		4,50	30,89
07_C		7,50	32,57
08_A		1,50	32,53
08_B		4,50	34,15
08_C		7,50	33,41
09_A		1,50	32,83
09_B		4,50	34,57
09_C		7,50	33,90
10_A		1,50	34,83
10_B		4,50	36,74
10_C		7,50	34,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**