

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Groenendijk 7 te Kloosterzande**

Datum 24 maart 2011
Referentie 20110359-01
Uw referentie AM11056

Referentie 20110359-01
Rapporttitel Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Groenendijk 7 te Kloosterzande

Datum 24 maart 2011

Opdrachtgever Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
Contactpersoon De heer G. Reuver

Behandeld door De heer R.A.P. Leenards
De heer P.G.H. Kerckhoffs
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
St. Annalaan 60
6217 KC MAASTRICHT
Postbus 480
6200 AL MAASTRICHT
Telefoon 043-3467878
Fax 043-3476347

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Geografische gegevens	4
2.2	Verkeersgegevens	4
2.3	Rekenmethode	5
3	Toetsingskader	6
3.1	Voorliggende situatie	7
4	Rekenresultaten Wet geluidhinder	9
4.1	Rekenresultaten	9
4.2	Evaluatie rekenresultaten	9
5	Gecumuleerde geluidbelastingen	11
6	Samenvatting en conclusie	12

Figuren

Figuur 1	Grafische weergave rekenmodel
Figuur 2	Grafische weergave rekenmodel: rekenpunten

Bijlagen

Bijlage I	Tekeningen
Bijlage II	Verstrekte verkeersgegevens
Bijlage III	Invoergegevens en rekenresultaten rekenmodel

1 Inleiding

In opdracht van Aeres Milieu B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de locatie Groenendijk 7 te Kloosterzande, gemeente Hulst. De planontwikkeling voorziet in de realisatie van 18 garageboxen en de herbestemming van de voormalige bedrijfswoning tot woning met bed & breakfast. Om het plan te realiseren wordt het bestemmingsplan partieel herzien.

Doel van het onderzoek is:

1. Het in het kader van de Wet geluidhinder bepalen en toetsen van de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde geluidbronnen waarvan de zone het nieuwbouwplan overlapt.
2. Het bepalen van de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle relevante wegen in het kader van de ruimtelijke onderbouwing.

Deze rapportage geeft de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Uitgangspunten

2.1 Geografische gegevens

Bij het opstellen van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever beschikbaar gestelde tekeningen van het bouwplan (zie bijlage I). Tevens is gebruik gemaakt van actuele digitale kadastrale tekeningen van de omgeving, waarop onder andere de omliggende wegen en bebouwing zijn weergegeven.

2.2 Verkeersgegevens

Door de gemeente zijn telgegevens van de relevante wegen ter beschikking gesteld. De tellingen zijn uitgevoerd in 2005 en 2008 en zijn in bijlage II terug te vinden.

De wegen met een geluidzone over het plangebied zijn:

- Groenendijk;
- Cloosterstraat – Poolsplein – Hengstdijksestraat;
- Zoutlandsedijk;
- Zoutedijk.

Na overleg met de gemeente is gebleken dat de verkeersintensiteit op de Zoutlandsedijk en de Zoutedijk zeer beperkt is. De intensiteit is (ruim) minder dan de intensiteit op de Groenendijk. De beide wegen liggen op meer dan 170 meter van het plangebied. Van deze wegen kan zonder berekeningen gesteld worden dat de voorkeursgrenswaarde bij het plan wordt gerespecteerd.

Het akoestisch maatgevend jaar voor de bestemmingsplanprocedure is het jaar 2021. Om te komen tot een prognose voor het jaar 2021 is, conform opgaaf van de gemeente, uitgegaan van een groeipercantage van 0,5% per jaar.

De intensiteiten op de wegen zijn verhoogd met de te verwachten etmaalintensiteit van het bestemmingsverkeer. Uitgegaan is van 6 motorvoertuigbewegingen per etmaal per garagebox. Voor de woning is uitgegaan van 2 voertuigen die ieder 6 bewegingen per etmaal uitvoeren. De etmaalintensiteiten van de omliggende wegen zijn met 120 motorvoertuigen verhoogd. Voor de verdeling van het bestemmingsverkeer over de etmaalperiodes en de voertuigcategorieën is dezelfde verdeling als het autonome verkeer aangehouden. Dit is een worstcase benadering.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Verkeersgegevens

Weg	Etmaal- intensiteit 2021	Verdeling				Weg- dek- type	Snelheid [km/uur]
		(periode) uur- percentage	Licht verkeer [%]	Middelzwaar verkeer [%]	Zwaar Verkeer [%]		
Groenendijk	1000	(dag) 6,61	90,87	9,13	0,00	Fijn asfalt	50
		(avond) 4,00	95,79	4,21	0,00		
		(nacht) 0,59	96,43	3,57	0,00		
Cloosterstraat Poolsplein Hengstdijksestraat	2500	(dag) 8,06	80,77	14,07	5,15		
		(avond) 0,69	83,33	10,00	6,67		
		(nacht) 0,06	72,73	18,18	9,09		

2.3 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006¹. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 1.71.

Figuur 1 en 2 geven een overzicht van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in de rekenmodellen zijn opgenomen. In bijlage III is een overzicht weergegeven van de invoergegevens. Buiten de opgegeven bodemgebieden wordt gerekend met een bodemfactor van 0 vanwege de aanwezigheid van harde bodemgebieden.

¹ Staatscourant 21 december 2006, nr. 249 / pag. 84

3 Toetsingskader

Volgens de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat $L_{day-evening-night}$ (L_{den}) in dB te worden bepaald. De bepaling van L_{den} verloopt volgens het gestelde in artikel 1 van de Wet geluidhinder.

De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen. In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel, maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door het college van B&W onder voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wil het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde kunnen vaststellen dan dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wet geluidhinder). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wet geluidhinder);
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wet geluidhinder).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

Het plangebied is gelegen binnen de zone van de Groenendijk, de Cloosterstraat, het Poolsplein, de Hengstdijksestraat, de Zoutlandsedijk en de Zoutedijk. De Hengstdijksestraat en de Zoutlandsedijk zijn buitenstedelijke wegen met een zonebreedte van 250 meter. De overige wegen zijn binnenstedelijke wegen met een zonebreedte van 200 meter.

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarop de snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt en 2 dB voor de overige wegen.

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer zijn in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder vermeld. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB, terwijl de maximaal toelaatbare geluidbelasting 63 dB bedraagt voor nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied.

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Naast de cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder wordt, in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing, de cumulatie van alle relevante (zoneplichtige en niet-zoneplichtige wegen) inzichtelijk gemaakt. Hiertoe worden ook geluidbelastingen ten gevolge van de 30 km/h-wegen bepaald.

3.1 Voorliggende situatie

De relevante gegevens ten aanzien van de toetsing Wet geluidhinder voor voorliggende plan zijn samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Samenvatting toetsing Wet geluidhinder plan "Groenendijk 7" te Kloosterzande

	Groenendijk	Cloosterstraat Poolsplein Hengstdijksestraat
Situatie weg: binnen-/buitenstedelijk	(Binnen) stedelijk	(Binnen) stedelijk
Breedte geluidzone (aan weerszijde van de weg)	200 meter	200 meter
Aftrek conform art. 110g Wet geluidhinder	5 dB	5 dB
Situatie woningen: binnen-/buitenstedelijk	(Binnen) stedelijk	(Binnen) stedelijk
Voorkeursgrenswaarde	48 dB	48 dB
Maximale ontheffingswaarde	63 dB	63 dB

Vanwege de lage de verkeersintensiteiten op de Zoutlandsedijk en de Zoutedijk en de grote afstand tot het bouwplan, wordt geconcludeerd dat als gevolg van de Zoutlandsedijk en de Zoutedijk geen relevante geluidbelasting optreedt ter plaatse van het bouwplan. Voor de Zoutlandsedijk en de Zoutedijk wordt gesteld dat de voorkeursgrenswaarde bij de woning wordt gerespecteerd.

4 Rekenresultaten Wet geluidhinder

4.1 Rekenresultaten

Uitgaande van de in hoofdstuk 2 genoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige geluidbelastingen bepaald ten gevolge van de zoneplichtige wegen op de gevels van het plan. In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten weergegeven. De vermelde geluidbelastingen zijn exclusief de aftrek van 5 dB als bedoeld in art. 110g van de Wet geluidhinder. In bijlage III zijn de rekenresultaten uit het rekenmodel opgenomen. Figuur 2 toont de ligging van de rekenpunten.

Tabel 4.1: Geluidsbelastingen L_{den} [dB] ná aftrek 5 dB conform art. 110g Wet geluidhinder

Rekenpunt	Rekenhoogte [m]	Groenendijk	Cloosterstraat-Poolsplein-Hengstdijksestraat
1	1,5	51	38
1	4,5	51	39
1	7,5	50	38
2	1,5	52	37
2	4,5	52	38
2	7,5	51	39
3	1,5	50	40
3	4,5	50	41
3	7,5	49	42
4	1,5	46	38
4	4,5	47	40
5	7,5	46	42

4.2 Evaluatie rekenresultaten

Geluidbelastingen Groenendijk

Ten gevolge van het verkeer op de Groenendijk bedraagt de geluidbelasting op de gevels van het plan na aftrek conform art. 110g ten hoogste 52 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden.

Conform de Wet geluidhinder zijn maatregelen onderzocht om de geluidbelastingen ten gevolge van de Groenendijk terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Om de voorkeursgrenswaarde te respecteren dient de geluidbelasting met 4 dB te worden gereduceerd.

Een mogelijke bronmaatregel is de Groenendijk voorzien van een stiller asfalttype (bijvoorbeeld dunne deklagen B). Indien de Groenendijk over een afstand van circa 60 meter wordt voorzien van het asfalttype dunne deklagen B neemt de geluidbelasting ter plaatse van het bouwplan af met maximaal 4 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt hiermee gerespecteerd. De kosten voor het aanbrengen van het asfalttype worden geraamd op € 18.000,--.

Een mogelijke overdrachtsmaatregel is het realiseren van een afscherming tussen de Groenendijk en het plan. Indien een scherm wordt gerealiseerd tussen de Groenendijk en het plan over een lengte van circa 25 meter en een hoogte van 3 meter neemt de geluidbelasting af met maximaal 4 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt hiermee gerespecteerd. De kosten voor het realiseren van het scherm worden geraamd op € 40.000,--.

Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan een hogere waarde voor het plan worden aangevraagd.

Geluidbelastingen Cloosterstraat – Poolsplein – Hengstdijksestraat

Ten gevolge van de Cloosterstraat – Poolsplein – Hengstdijksestraat bedraagt de geluidbelasting na aftrek conform art. 110g Wet geluidhinder op de gevels van het plan ten hoogste 42 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt bijgevolg gerespecteerd. De Wet geluidhinder legt verder geen restricties op aan het plan ten aanzien van de Cloosterstraat – Poolsplein – Hengstdijksestraat.

5 Gecumuleerde geluidbelastingen

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing zijn de geluidbelastingen ten gevolge van alle genoemde wegen gecumuleerd bepaald. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen. Op deze geluidbelastingen is geen aftrek toegepast.

Tabel 5.1: Gecumuleerde geluidbelastingen [dB]

Reken-punt	Reken-Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB] Berekend*
1	1,5	56
1	4,5	56
1	7,5	56
2	1,5	57
2	4,5	57
2	7,5	56
3	1,5	55
3	4,5	55
3	7,5	55
4	1,5	52
4	4,5	52
5	7,5	53

* exclusief aftrek conform art. 110g Wet geluidhinder

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 57 dB ter plaatse van de gevels van het plan. Voor deze gecumuleerde geluidbelasting is geen wettelijk toetsingskader aanwezig. Voor de toetsing in het kader van het Bouwbesluit dient een passende gevelwering toegepast te worden. Hiervoor dient een nader onderzoek te worden verricht.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Aeres Milieu B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de locatie Groenendijk 7 te Kloosterzande. De planontwikkeling voorziet in de realisatie van 18 garageboxen en de herbestemming van een voormalige bedrijfswoning tot woning met bed & breakfast. Om het plan te realiseren wordt het bestemmingsplan partieel herzien.

De geluidbelastingen vanwege de gezoneerde geluidbronnen zijn bepaald op de gevels van het plan en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De locatie is niet gelegen binnen de geluidzone van een industrieterrein zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. De locatie bevindt zich ook niet binnen de geluidzone van een spoorlijn. De volgende wegen hebben een geluidzone die het plangebied overlapt: Groenendijk, Cloosterstraat – Poolsplein – Hengstdijksestraat, Zoutlandsedijk en de Zoutedijk.

Vanwege de lage de verkeersintensiteiten op de Zoutlandsedijk en de Zoutedijk en de grote afstand tot het bouwplan, wordt geconcludeerd dat als gevolg van de Zoutlandsedijk en de Zoutedijk geen relevante geluidbelasting optreedt ter plaatse van het bouwplan. Voor de Zoutlandsedijk en de Zoutedijk wordt gesteld dat de voorkeursgrenswaarde bij het plan wordt gerespecteerd.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de zoneplichtige Cloosterstraat – Poolsplein – Hengstdijksestraat niet wordt overschreden. De Wet geluidhinder legt verder geen restricties op voor het plan ten aanzien van de Cloosterstraat – Poolsplein – Hengstdijksestraat.

Als gevolg van de Groenendijk bedraagt de geluidbelasting maximaal 52 dB (inclusief aftrek conform art. 110g Wet geluidhinder) op de gevels van het plan. De voorkeursgrenswaarde wordt daarmee overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan een hogere waarde voor het plan worden aangevraagd.

Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder is niet aan de orde.

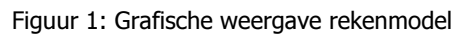
In het kader van de ruimtelijke onderbouwing zijn de gecumuleerde geluidbelastingen inzichtelijk gemaakt ten gevolge van alle relevante wegen. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 57 dB (exclusief aftrek conform art. 110g Wet geluidhinder). Een toetsingskader voor dit aspect is niet voorhanden. Voor de toetsing in het kader van het Bouwbesluit dient een passende gevelwering toegepast te worden.

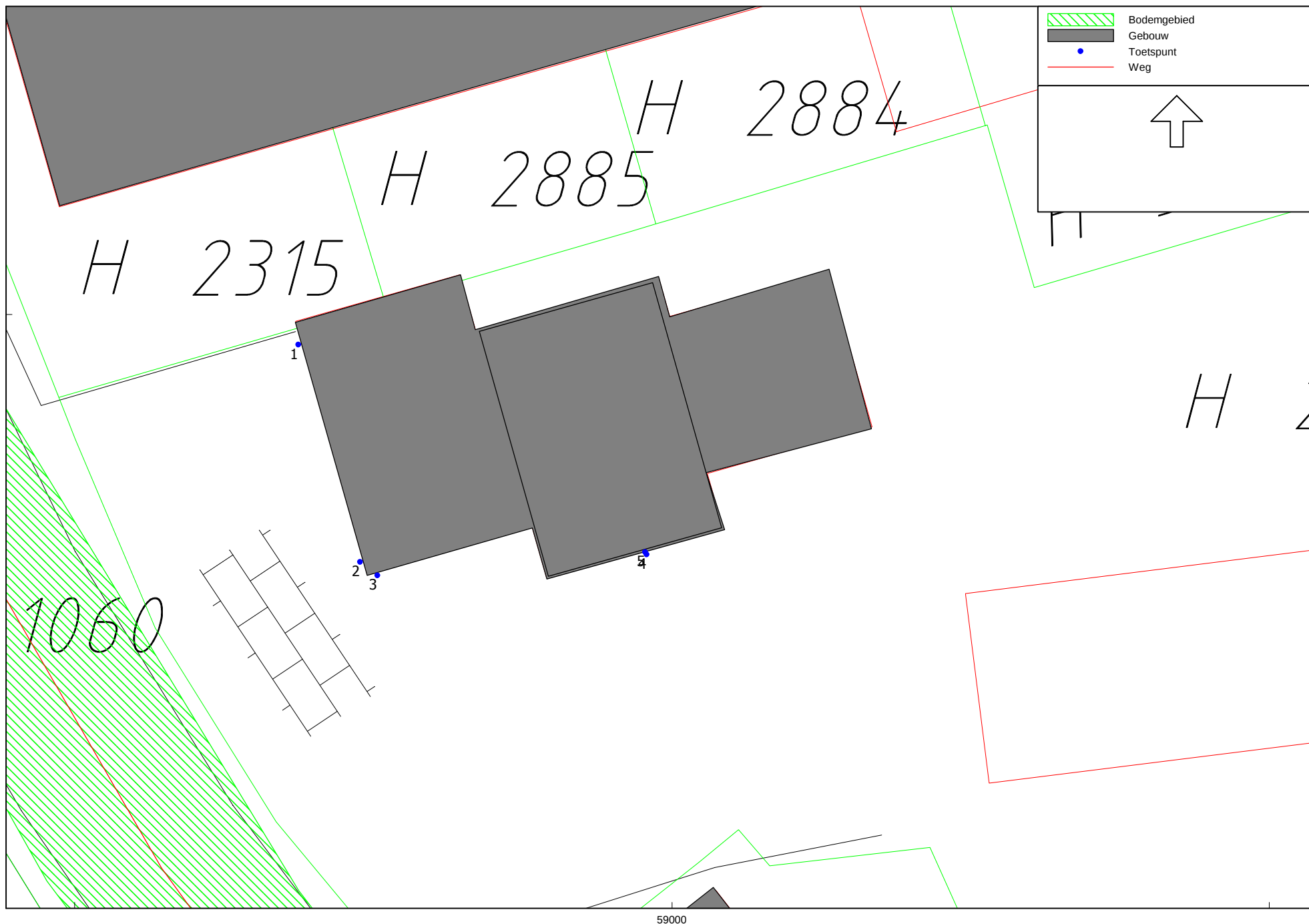
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

De heer R.A.P. Leenards
Unitmanager

Figuren

- Figuur 1 Grafische weergave rekenmodel
Figuur 2 Grafische weergave rekenmodel: rekenpunten

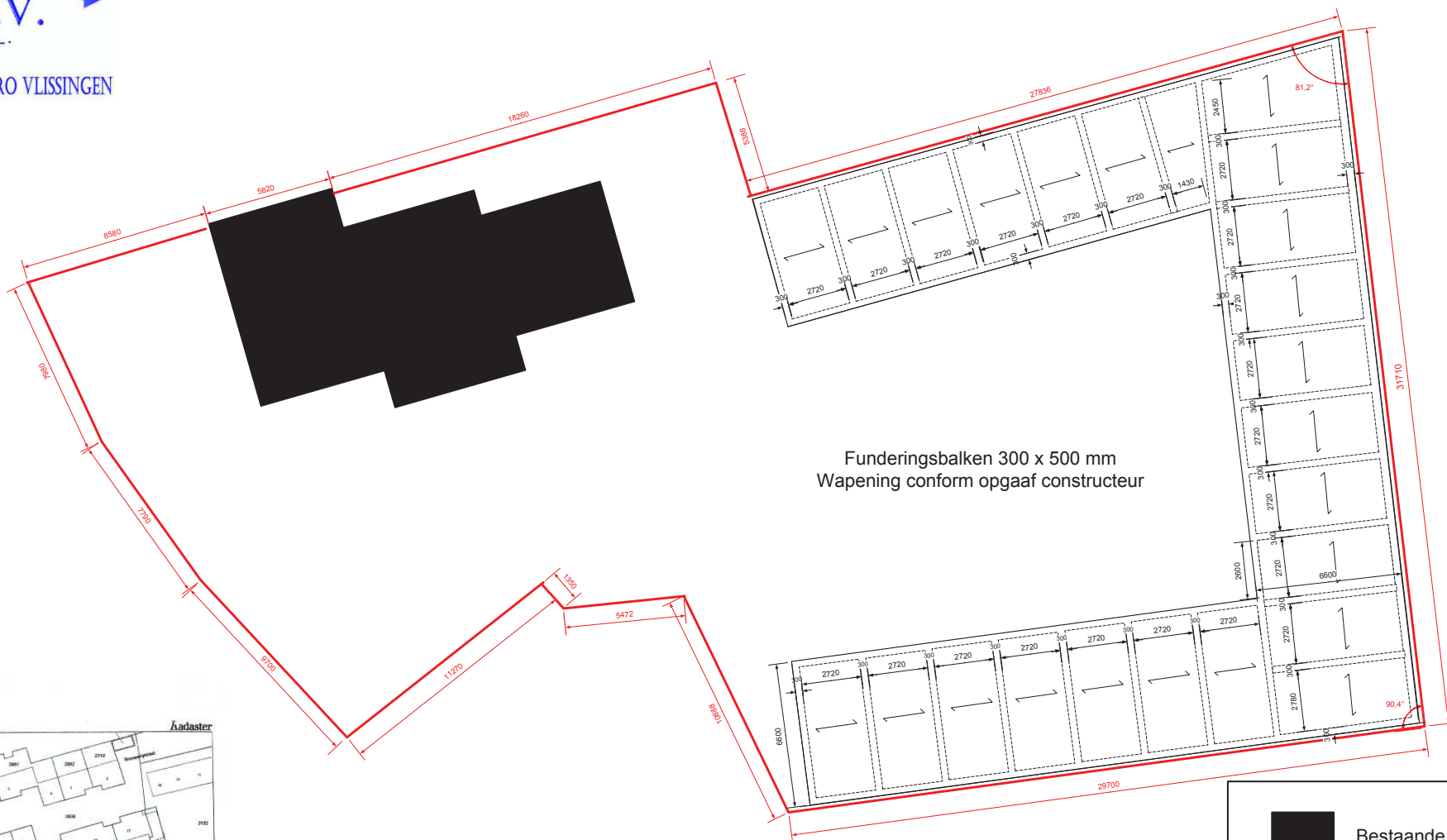




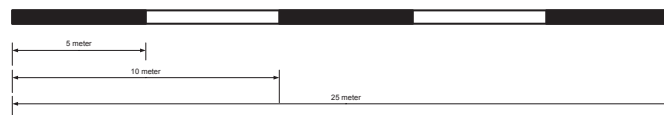
Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel: rekenpunten

Bijlage I Tekeningen

oplossingen zijn ons vak

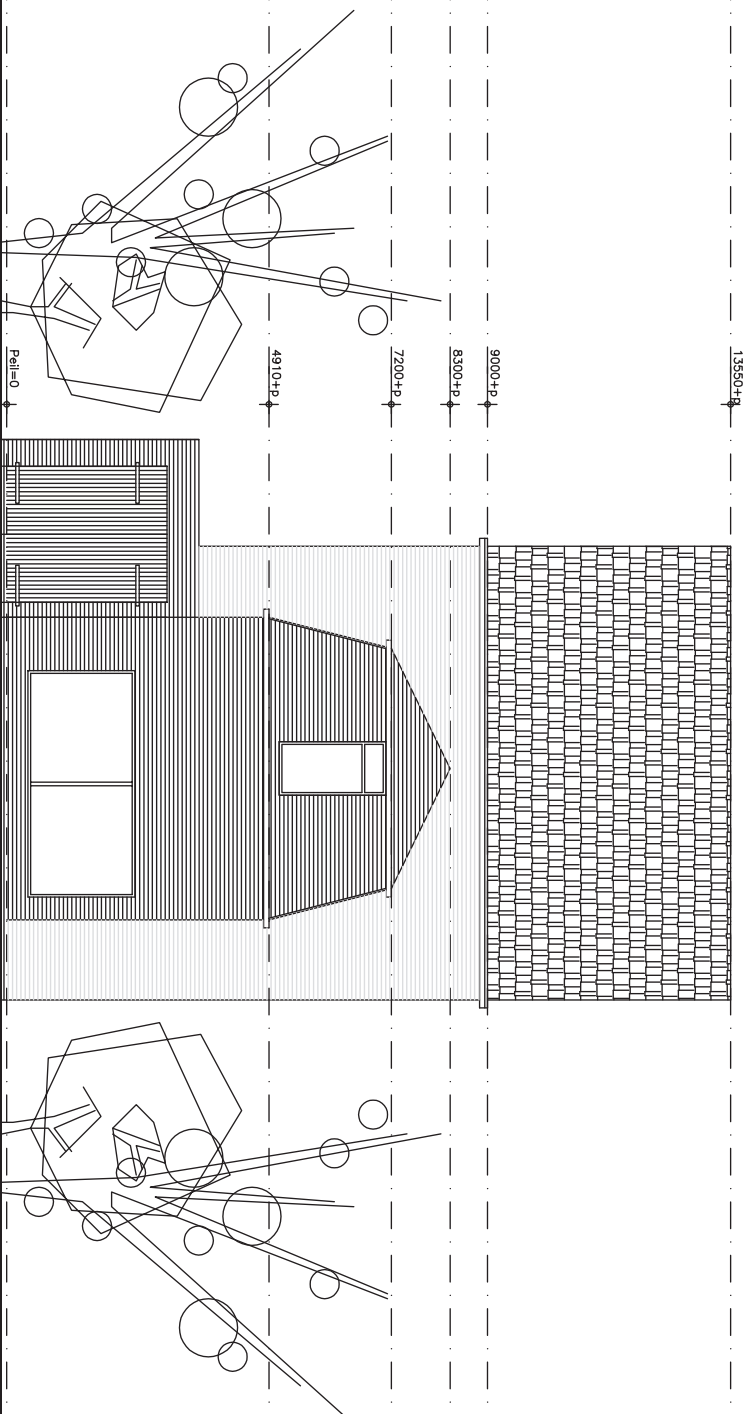


Bron; uitsnede kadastrale kaart
Hontenisse sectie H 2314



Situatie parkeerplaatsen / garageboxen
Funderingsbalken / vloeroverspanning
Groenendijk 7 te Kloosterzande





Voorgevel bestand



Rechterzijgevel nieuw

Deuren, ramen en kozijnen t.p.v. uitwendige scheidingsconstructie van de woning die bepaald overeenkomstig NEN 5087, bereikbaar zijn, moeten bepaald overeenkomstig NEN 5096 een weerstandsklasse voor inbraakweerstandheid hebben van minimaal Klasse 2

Bijlage II Verstrekte verkeersgegevens

oplossingen zijn ons vak

Overzicht verkeersgegevens Kloosterzande hoek Groenendijk/Hulsterweg

Rijksweg N60 2004 (asfalt 80/u)

Licht	1673
Middel	167
Zwaar	148

betreft plaatselijk verkeer, verdeling vergelijkbaar met Hulsterweg.

Groenendijk 2005 (asfalt, 50 km/u)

	lichte mvt	Middelzw.	Zware
07-19 u	610	11	2
19-23 u	120	3	1
23-07 u	40	1	0

Hulsterweg 2004 (asfalt, 50 km/u)

	lichte mvt	Middelzw.	Zware
07-19 u	1308	41	12
19-23 u	201	5	2
23-07 u	59	2	1

Cloosterstraat

	2005 (asfalt, 50 km/u)		
	licht	middel	Zware
07-19 u	1693	295	108
19-23 u	50	6	4
23-07 u	8	2	1

Verkeersgegevens Groenendijk 2008 Kloosterzande

	Lichte mvt	Middelzw.	Zware mvt
07-19 u	428	43	incidenteel
19-23 u	91	4	
23-07 u	27	1	

RE

Bijlage III Invoergegevens en rekenresultaten rekenmodel

oplossingen zijn ons vak

Geluidbelastingen wegverkeerslawaaï (gecumuleerd)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	56,14	53,14	44,74	56,16
1_B		4,50	56,37	53,31	44,91	56,36
1_C		7,50	55,71	52,68	44,29	55,72
2_A		1,50	56,62	53,73	45,34	56,70
2_B		4,50	56,78	53,84	45,45	56,84
2_C		7,50	56,30	53,29	44,90	56,32
3_A		1,50	55,13	51,84	43,42	55,01
3_B		4,50	55,46	52,01	43,59	55,26
3_C		7,50	55,11	51,26	42,81	54,72
4_A		1,50	51,99	48,42	40,00	51,73
4_B		4,50	52,85	48,93	40,48	52,43
5_A		7,50	53,59	49,08	40,58	52,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelastingen Cloosterweg-Poolsplein-Hengstdijkseweg
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cloosterweg-Poolsplein-Hengstdijkseweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	45,89	35,19	25,43	43,49
1_B		4,50	46,61	35,91	26,13	44,20
1_C		7,50	45,60	34,90	25,12	43,19
2_A		1,50	44,72	34,02	24,29	42,32
2_B		4,50	45,58	34,87	25,13	43,18
2_C		7,50	46,03	35,33	25,56	43,62
3_A		1,50	47,25	36,54	26,82	44,85
3_B		4,50	48,44	37,73	27,98	46,03
3_C		7,50	49,70	38,99	29,23	47,29
4_A		1,50	45,48	34,76	25,05	43,08
4_B		4,50	47,65	36,95	27,18	45,24
5_A		7,50	49,77	39,07	29,29	47,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelastingen Groenendijk
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groenendijk
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	55,71	53,07	44,69	55,92
1_B		4,50	55,89	53,23	44,86	56,10
1_C		7,50	55,26	52,61	44,24	55,47
2_A		1,50	56,33	53,68	45,31	56,54
2_B		4,50	56,43	53,78	45,41	56,64
2_C		7,50	55,87	53,22	44,85	56,08
3_A		1,50	54,35	51,71	43,33	54,56
3_B		4,50	54,49	51,84	43,47	54,70
3_C		7,50	53,63	50,99	42,62	53,85
4_A		1,50	50,89	48,23	39,86	51,10
4_B		4,50	51,30	48,64	40,27	51,51
5_A		7,50	51,27	48,62	40,25	51,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Invoergegevens rekenmodel

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	m.reynders
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(58850,00, 376170,00) - (59110,00, 376590,00)
Aangemaakt door	m.reynders op 16-2-2011
Laatst ingezien door	p.kerckhoffs op 23-3-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.71
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
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	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Invoergegevens rekenmodel

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Model: wegverkeerslawai
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1
1	weg	58951,61	376478,68

Invoergegevens rekenmodel

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Model: wegverkeerslawaa
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Cp	Zwevend	Refl. 1k
1	gebouw	58978,54	376320,55	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
2	gebouw	58978,01	376346,35	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
3	gebouw	58961,49	376339,29	0,00	3,00	0 dB	False	0,80
4	gebouw	58959,33	376386,96	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
5	gebouw	58957,12	376406,80	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
6	gebouw	58957,41	376409,01	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
7	gebouw	58950,38	376442,24	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
8	gebouw	58949,16	376462,08	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
9	gebouw	58949,24	376462,81	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
10	gebouw	58959,87	376367,77	0,00	3,00	0 dB	False	0,80
11	gebouw	58954,92	376359,28	0,00	3,00	0 dB	False	0,80
12	gebouw	58979,50	376383,64	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
13	gebouw	58972,37	376407,90	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
14	gebouw	58969,58	376420,04	0,00	3,00	0 dB	False	0,80
15	gebouw	58973,49	376430,91	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
16	gebouw	58970,07	376435,80	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
17	gebouw	58966,65	376445,81	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
18	gebouw	58962,42	376459,65	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
19	gebouw	58987,39	376379,73	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
20	gebouw	59003,13	376346,54	0,00	4,00	0 dB	False	0,80
21	gebouw	59016,31	376327,76	0,00	4,00	0 dB	False	0,80
22	gebouw	59033,41	376307,58	0,00	4,00	0 dB	False	0,80
23	gebouw	59038,49	376294,24	0,00	4,00	0 dB	False	0,80
24	gebouw	59059,75	376294,37	0,00	4,00	0 dB	False	0,80
25	gebouw	59083,24	376292,13	0,00	4,00	0 dB	False	0,80
26	gebouw	59095,80	376291,42	0,00	4,00	0 dB	False	0,80
27	gebouw	59114,65	376290,22	0,00	4,00	0 dB	False	0,80
28	gebouw	58969,51	376263,05	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
29	gebouw	58962,71	376251,54	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
30	gebouw	58950,37	376238,23	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
31	gebouw	58940,39	376226,72	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
32	gebouw	58925,83	376214,80	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
33	gebouw	59035,23	376271,09	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
34	gebouw	59010,13	376243,78	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
35	gebouw	58995,16	376223,54	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
36	gebouw	58988,43	376213,78	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
37	gebouw	58954,16	376176,06	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
38	gebouw	58924,54	376158,02	0,00	6,00	0 dB	False	0,80

Invoergegevens rekenmodel

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Model: wegverkeerslawaa
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Cp	Zwevend	Refl. 1k
39	gebouw	59041,64	376272,12	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
40	gebouw	59062,09	376273,83	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
41	gebouw	59083,14	376275,20	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
42	gebouw	59107,52	376263,65	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
43	gebouw	59133,44	376259,46	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
44	gebouw	59154,14	376262,28	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
45	gebouw	59170,40	376261,42	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
46	gebouw	59188,37	376260,82	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
47	gebouw	59206,04	376259,06	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
48	gebouw	59218,64	376258,67	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
49	gebouw	59237,83	376258,41	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
50	gebouw	59267,17	376256,00	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
51	gebouw	59280,71	376252,01	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
52	gebouw	59292,78	376251,52	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
53	gebouw	59303,59	376251,42	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
54	gebouw	59324,53	376251,52	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
55	gebouw	59342,26	376251,32	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
56	gebouw	59355,02	376250,06	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
57	gebouw	59368,94	376249,08	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
58	gebouw	59384,14	376249,86	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
59	gebouw	59398,55	376250,06	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
60	gebouw	59421,53	376255,51	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
61	gebouw	59441,01	376254,73	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
62	gebouw	59413,84	376250,35	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
63	gebouw	59453,67	376252,10	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
64	gebouw	59474,92	376251,63	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
65	gebouw	59484,44	376255,49	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
66	gebouw	59497,93	376251,51	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
67	gebouw	58995,86	376371,23	0,00	10,00	0 dB	False	0,80

Invoergegevens rekenmodel

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		58987,49	376378,99	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2		58989,56	376371,71	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3		58990,14	376371,26	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4		58999,15	376371,96	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5		58999,10	376372,04	0,00	7,50	--	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hbron	Helling
G	Groenendijk	58954,37	376479,63	59001,47	376270,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0
C-P-H	Cloosterstraat-Poolsplein-Hengstdijksestraat	59541,28	376261,75	58895,92	376151,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0
C-P-H	Cloosterstraat-Poolsplein-Hengstdijksestraat	58895,92	376151,73	58721,39	375815,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0

Invoergegevens rekenmodel

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Model: wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
G	referentiewegdek	--	50	50	50	1000,00	6,61	4,00	0,59	--	--	--	90,87	95,79	96,43	9,13	4,21	3,57	--
C-P-H	referentiewegdek	--	50	50	50	2500,00	8,06	0,69	0,06	--	--	--	80,77	83,33	72,73	14,07	10,00	18,18	5,15
C-P-H	referentiewegdek	--	80	80	80	2500,00	8,06	0,69	0,06	--	--	--	80,77	83,33	72,73	14,07	10,00	18,18	5,15

Invoergegevens rekenmodel

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)
G	--	--
C-P-H	6,67	9,09
C-P-H	6,67	9,09