



Titel: Akoestisch onderzoek ontwikkelingslocatie
Verlengde Vaart NZ te Erica

Kenmerk: 0102-W-16-A

Datum: 23-06-2016

Versie: 1

Adviseur: ing. Aljan Gal

Opdrachtgever: [REDACTED]



Ruimtelijke
Ordening



Bedrijven en
Industrie



Horeca en
Evenementen



Bouwlawaai



Agrarische
bedrijven



Weg- en
Railverkeer



Ondersteuning
overheden



Geluid ARBO

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader	4
2.1	Verkeerslawaaï	4
2.1.1	Zones van wegen	4
2.1.2	Grenswaarden “nieuwe situaties”	4
2.1.3	Aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Ruimtelijke gegevens	6
3.2	Rekenmethode/-model	6
3.3	Brongegevens	7
4	Resultaten en toetsing	8
4.1	Wegverkeerslawaaï	8
4.2	Bron- en overdrachtsmaatregelen	8
5	Conclusie	9

Bijlagen

- 1) Items rekenmodel verkeerslawaaï
- 2) Rekenresultaten verkeerslawaaï

1 Inleiding

In opdracht van de familie Stroeve is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï. Het voornemen is op het perceel aan de Verlengde Vaart NZ (tussen de nummers 20 en 24) een woning te realiseren. Om dit mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden herzien. Voor het opstellen van het voorgenomen bestemmingsplan is een Ruimtelijke Onderbouwing noodzakelijk. Onderdeel hierbij vormt een toets aan de milieuwetgeving. In afbeelding 1.1 is de ontwikkelingslocatie in relatie tot de omgeving opgenomen.

Afbeelding 1.1: ontwikkelingslocatie



In voorliggend rapport is door GeluidMeesters BV de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï vastgesteld en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In de directe omgeving van de ontwikkelingslocatie ligt de "Verlengde Vaart NZ" en de "Veldhuizerwijk Oostzijde". De Veldhuizerwijk Oostzijde wordt fysiek afgeschermd door de woning met bijgebouwen aan de Verlengde Vaart NZ nr. 20. Daarnaast kent deze weg een beperkte verkeersintensiteit. Dit is onder af te leiden uit afbeelding 1.2, waar het profiel van de weg in is opgenomen. De Veldhuizerwijk Oostzijde is dan ook akoestisch verwaarloosbaar ten opzichte van de direct aangrenzende Verlengde Vaart NZ en niet nader beschouwd. Het profiel van de Verlengde Vaart NZ is opgenomen in afbeelding 1.3.

Afbeelding 1.2: Veldhuizerwijk Oostzijde



Afbeelding 1.3: Verlengde Vaart NZ



2 Toetsingskader

2.1 Verkeerslawaaï

2.1.1 Zones van wegen

Ten aanzien van wegverkeer is de Wet geluidhinder van toepassing binnen geluidzones langs zoneringsplichtige wegen. Elke weg is zoneringsplichtig in de zin van de Wet geluidhinder, uitgezonderd (art. 74 lid 2) wanneer de weg:

1. is gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
2. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Afbeelding 2.1: aanduiding woonerf / aanduiding 30 km/uur zone



De breedte van een geluidzone langs een weg is gedefinieerd in art. 74 lid 1 Wet geluidhinder. Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg.

in stedelijk gebied:

- voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken of één of twee sporen: 200 meter;
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;

Voor de in onderhavig onderzoek betrokken wegen zijn de in tabel 2.1 opgenomen zonebreedtes van toepassing.

Tabel 2.1: zonebreedte relevante wegen

Weg	Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone buiten de weg zelf [meter]
		Stedelijk gebied
Verlengde Vaart NZ	2	200

2.1.2 Grenswaarden "nieuwe situaties"

De grenswaarden bij "nieuwe situaties" voor de geluidbelasting zijn vastgelegd in artikel 82 t/m 85 van de Wet geluidhinder.

In artikel 82 is opgenomen dat voor woningen binnen een zone de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB bedraagt. Dit wordt de voorkeursgrenswaarde genoemd. Indien aan deze waarde wordt voldaan zijn er geen akoestische belemmeringen.

Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dan kan mogelijk, na afweging van reducerende maatregelen, een hogere waarde worden verleend.

De hoogst toelaatbare geluidbelasting voor woningen in stedelijk gebied, is gereguleerd in artikel 83 van de Wet geluidhinder, en bedraagt voor nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd 63 dB. Voor geluidbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarde dient een hogere waarde te worden vastgesteld.

Hogere waarden worden pas verleend als blijkt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, of als ze stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren hebben.

Bij het treffen van geluidbeperkende maatregelen is er keuze uit drie categorieën. Deze keuze is niet vrijblijvend, daar in de Wet een voorkeur uitgesproken wordt waarin de haalbaarheid van de categorieën onderzocht moet worden. Deze volgorde luidt als volgt:

1. bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, verminderen verkeersdruk, verlaging maximum snelheid);
2. overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld grondwallen, geluidschermen);
3. ontvangersmaatregelen (bijvoorbeeld gevelisolatie geluidgevoelige bestemmingen). Toepassing van deze maatregel is alleen mogelijk indien een Hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wordt vastgesteld.

2.1.3 Aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder

Bij de beoordeling van geluid afkomstig van wegen mag rekening worden gehouden met het in de toekomst stiller worden van verkeer.

Dit is opgenomen in artikel 110g van de Wet geluidhinder. In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG) is de toe te passen aftrek verder ingevuld. Dit artikel luidt als volgt:

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

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

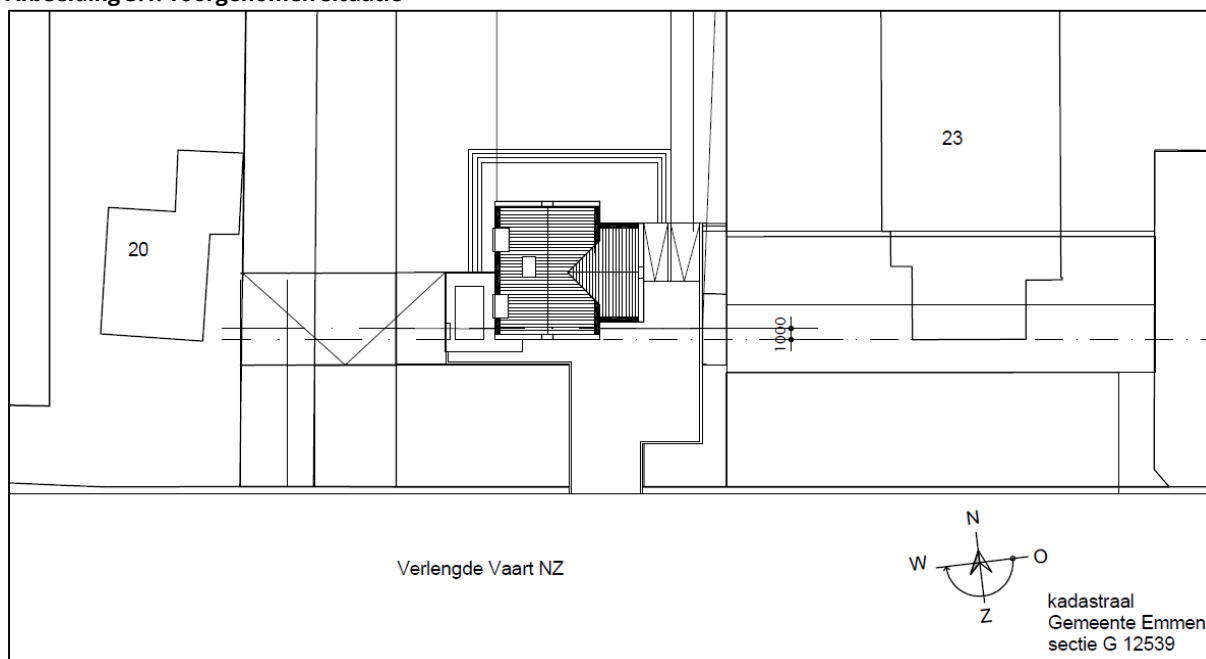
Op de Verlengde Vaart NZ bedraagt de aftrek 5 dB ter hoogte van de ontwikkelingslocatie. Op een afstand van circa 70 meter ten westen van de ontwikkelingslocatie wijzigt de snelheid en daarmee ook de toe te passen aftrek naar 2 dB.

3 Uitgangspunten

3.1 Ruimtelijke gegevens

De opdrachtgever heeft een digitale tekening verstrekt van de voorgenomen plannen, het betreft de tekening van Room ontwerp en bouwadvies “nieuw te bouwen woning Verlengde Vaart NZ te Erica” met kenmerk 2015-15-S01 d.d. maart 2016.

Afbeelding 3.1: voorgenomen situatie



De relevante hoogtes van gebouwen (woningen, schuren etc.) in de omgeving zijn vastgesteld op basis van openbaar raadpleegbaar kaart-/fotomateriaal en veldwerk ter plaatse.

3.2 Rekenmethode/-model

De berekeningen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 (kortweg: RMG 2012).

Gelet op de ligging van de wegen, in relatie tot het onderzoeksgebied, is Standaardrekenmethode II toegepast met behulp van een computerrekenmodel Geomilieu 3.10. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, wegdekcorrectie, reflectie, bodemdemping en dergelijke in rekening gebracht.

Voor de bodemfactor is standaard uitgegaan van een 80% absorberend oppervlak. De overige 20% is reflecterend aangehouden voor eventuele erfverhardingen (opritten/vijvers). Voor de harde oppervlakken, zoals wegen, fietspaden, kanalen etc., zijn bodemgebieden ingevoerd met een volledig reflecterende eigenschap.

De toetspunten zijn gemodelleerd op 1,5 meter boven plaatselijk maaiveld/verdiepingsvloer. Hierbij is uitgegaan van maximaal 2 geluidgevoelige bouwlagen.

3.3 Brongegevens

Onder brongegevens wordt verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidemissie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie. Hieronder wordt verstaan de situatie 10 jaar na realisatie. In dit onderzoek is uitgegaan van het jaar 2026.

Als maatgevende verkeersintensiteit dient de intensiteit van de gemiddelde weekdag te worden aangehouden. De verkeersgegevens van de Verlengde Vaart NZ zijn aangeleverd door de gemeente Emmen. De verstrekte gegevens zijn geteld tussen 12 en 20 mei 2015. De gemeente Emmen gaat in hun verkeersmodel uit van 0% groei tot het jaar 2030. De getelde gegevens zijn voor de situatie 2026 daarom niet verhoogd met een groeipercentage.

In de tabel 3.1. zijn de gehanteerde intensiteiten opgenomen.

Tabel 3.1: gehanteerde verkeersgegevens (weekdag gemiddelden)

Weg	Etmaal-intensiteit	Uurintensiteit [%]			Licht mvt [%]			Middelzw. Mvt [%]			Zware mvt [%]		
		d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Toekomstige situatie 2026 (prognose)													
Verlengde Vaart NZ	2.802 ¹⁾	6,65	3,52	0,76	88,2	92,2	86,6	10,5	7,1	11,1	1,3	0,8	2,3
¹⁾ lichte motorvoertuigen / middelzware motorvoertuigen / zware motorvoertuigen													

De maximaal toegestane snelheid bedraagt op de Verlengde Vaart NZ ter hoogte van het ontwikkelingslocatie 50 km/uur. Op een afstand van circa 70 meter ten westen van de ontwikkelingslocatie wijzigt de snelheid in 80 km/uur. Het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton (vergelijkbaar met referentiewegdek).

4 Resultaten en toetsing

4.1 Wegverkeerslawaai

Gedetailleerde informatie van het rekenmodel inclusief de positionering van de toetspunten is opgenomen in de bijlagen. In tabel 4.1 zijn de maatgevende resultaten opgenomen. Voor een volledig overzicht van rekenresultaten wordt korthedshalve verwezen naar de bijlagen.

Tabel 4.1: rekenresultaten verkeerslawaai Verlengde Vaart NZ

Tp	Omschrijving	Geluidbelasting toekomst [L_{den}] in dB			
		<i>(incl. aftrek artikel 110g Wgh)</i>		<i>(excl. aftrek artikel 110g Wgh)</i>	
		1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.
01-02	Zuidgevel	51	52	56	57
03	Oostgevel	47	48	52	53
04	Westgevel	47	47	52	53
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt niet overschreden. De weg vormt akoestisch geen belemmeringen.				
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt overschreden. Wel wordt voldaan aan de ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} . Indien bron- en overdrachtsmaatregelen geen solaaas bieden dient een verzoek tot ontheffing (Hogere waarde) te worden ingediend.				
tekst	de ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} wordt overschreden. Indien bron- en overdrachtsmaatregelen geen solaaas bieden kan woningbouw niet worden toegestaan mits een dove gevel wordt toegepast.				

De geluidbelasting ten gevolge van de wettelijk gezoneerde Verlengde Vaart NZ voldoet op de zuidgevel niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} uit de Wet geluidhinder. Wel wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} .

4.2 Bron- en overdrachtsmaatregelen

Omdat de voorkeursgrenswaarde (48 dB L_{den}) wordt overschreden dienen maatregelen te worden overwogen.

Het toepassen van een geluidarm asfalttype zal voldoende zijn om de geluidbelasting tot onder de voorkeursgrenswaarde te reduceren. Het aanbrengen van deze maatregel zal met name op financiële bezwaren stuiten, gezien het feit dat de maatregel slechts ten behoeve van één woning getroffen dient te worden.

Het aanbrengen van overdrachtsmaatregelen (geluidschermen / grondwallen) zal op landschappelijke, stedenbouwkundige en financiële bezwaren stuiten.

Om de bebouwing mogelijk te maken dient een hogere waarde vastgesteld te worden voor de zuidgevel van 52 dB.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet gekeken worden naar de gecumuleerde geluidbelasting. Deze mag "naar oordeel van burgemeester & wethouders niet te leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting". De Wet geluidhinder noemt hier geen maximale ontheffingswaarden. In onderhavige situatie zijn er geen andere wettelijke relevante geluidbronnen. Er is dus geen sprake van een cumulatie.

5 Conclusie

In opdracht van de familie Stroeve is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï uitgevoerd. Het akoestisch onderzoek is benodigd voor de ruimtelijke onderbouwing van de ontwikkelingslocatie op het perceel aan de Verlengde Vaart NZ, tussen de nummers 20 en 24, te Erica.

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat de geluidbelasting, ten gevolge van de wettelijk gezoneerde weg Verlengde Vaart NZ, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} uit de Wet geluidhinder met ten hoogste 4 dB overschrijdt. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 52 dB L_{den} . Daarmee wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} .

Het aanbrengen van bron- (geluidarm asfalt) dan wel overdrachtsmaatregelen (geluidschermen / grondwallen) stuit op landschappelijke, stedenbouwkundige en financiële bezwaren.

Om de planvorming mogelijk te maken dient een hogere waarde procedure te worden doorlopen. Hierbij dient de gevelwering van de te realiseren woonbestemming beschouwd te worden. Voldaan dient te worden aan de vereisten uit het Bouwbesluit (binnenniveau ten hoogste 33 dB). Hierbij mag geen rekening worden gehouden met de aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder.

Groningen, 23 juni 2016
GeluidMeesters BV

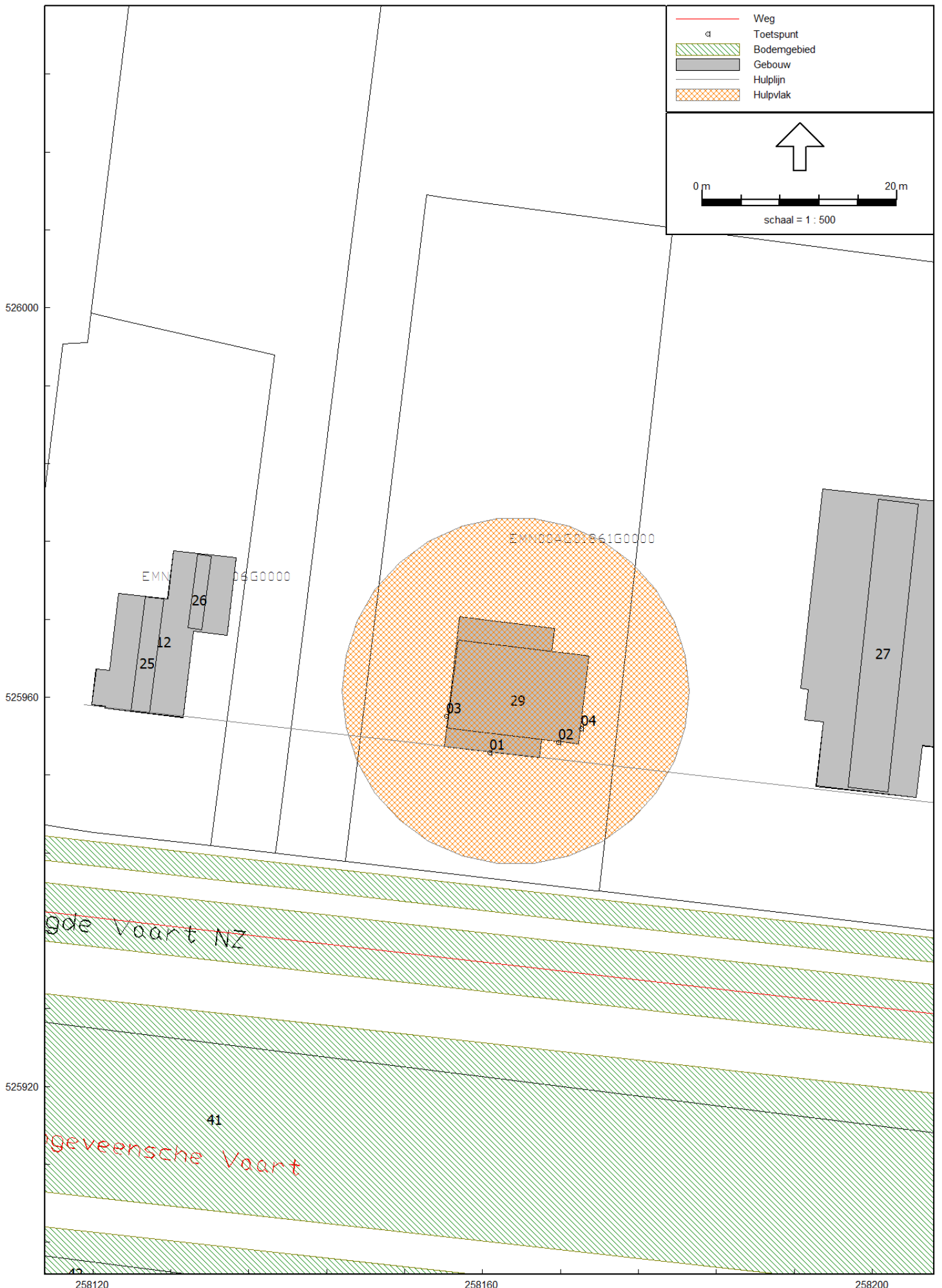


ing. Aljan Gal



BIDLAGEN





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Gebruiker
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 15-6-2016
Laatst ingezien door	Gebruiker op 23-6-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
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

Model: eerste model
Verlengde Vaart NZ 21 te Erica - Erica
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Ref. 63	Zwevend
10	gebouwen	257989,20	526002,94	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
11	gebouwen	258070,33	525972,71	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
12	gebouwen	258119,90	525959,20	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
13	gebouwen	258194,96	525981,39	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
14	gebouwen	258228,96	525949,70	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
15	gebouwen	258274,71	525953,67	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
16	gebouwen	258304,22	525944,46	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
17	gebouwen	257980,06	525903,39	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
18	gebouwen	258012,49	525873,40	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
19	gebouwen	258044,97	525881,98	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
20	gebouwen	258125,07	525886,55	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
21	gebouwen	258148,94	525875,40	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
22	gebouwen	258174,88	525876,74	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
23	gebouwen	258277,93	525852,08	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
24	gebouwen	258320,58	525851,81	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
25	gebouwen (nok)	258125,41	525970,31	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	False
26	gebouwen (nok)	258130,76	525974,70	6,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	False
27	gebouwen (nok)	258200,61	525980,29	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	False
28	nieuwbouw	258156,08	525954,92	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
29	nieuwbouw	258170,95	525964,22	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False

Model: eerste model
Verlengde Vaart NZ 21 te Erica - Erica
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
41	Reflecterende bodem	257757,73	525969,62	0,00
42	Reflecterende bodem	257758,22	525945,12	0,00
43	Reflecterende bodem	258094,45	525947,85	0,00
44	Reflecterende bodem	258075,79	525950,26	0,00
45	Reflecterende bodem	258075,25	525945,54	0,00
46	Reflecterende bodem	257757,62	525988,33	0,00
47	Reflecterende bodem	257757,05	525983,61	0,00

Model: eerste model
Verlengde Vaart NZ 21 te Erica - Erica
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	zuidgevel	258160,72	525954,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
03	westgevel	258156,34	525958,01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
02	zuidgevel	258167,85	525955,33	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
04	oostgevel	258170,15	525956,72	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja

Model: eerste model
Verlengde Vaart NZ 21 te Erica - Erica
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
60	Verlengde Vaart NZ	258074,91	525942,56	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	50	50	50	50	50
61	Verlengde Vaart NZ	257756,69	525980,63	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	80	80	80	80	80

Model: eerste model
Verlengde Vaart NZ 21 te Erica - Erica
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	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)
60	50	50	50	50	2802,00	6,65	3,52	0,76	88,20	92,15	86,55	10,46	7,09	11,11	1,34
61	80	80	80	80	2802,00	6,65	3,52	0,76	88,20	92,15	86,55	10,46	7,09	11,11	1,34

Model: eerste model
Verlengde Vaart NZ 21 te Erica - Erica
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)
60	0,76	2,34
61	0,76	2,34

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	55,2	52,1	46,0	55,8
01_B	zuidgevel	4,50	56,0	52,9	46,8	56,7
02_A	zuidgevel	1,50	54,3	51,2	45,1	55,0
02_B	zuidgevel	4,50	55,3	52,2	46,1	55,9
03_A	westgevel	1,50	51,1	48,0	41,8	51,7
03_B	westgevel	4,50	52,2	49,1	42,9	52,8
04_A	oostgevel	1,50	50,9	47,8	41,7	51,6
04_B	oostgevel	4,50	52,0	48,9	42,8	52,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	50,4	47,3	41,2	51,0
01_B	zuidgevel	4,50	51,2	48,1	42,0	51,9
02_A	zuidgevel	1,50	49,3	46,2	40,1	50,0
02_B	zuidgevel	4,50	50,3	47,2	41,1	50,9
03_A	westgevel	1,50	46,5	43,4	37,2	47,1
03_B	westgevel	4,50	47,6	44,5	38,4	48,2
04_A	oostgevel	1,50	46,0	42,9	36,8	46,6
04_B	oostgevel	4,50	47,0	43,9	37,8	47,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen