

Greenhouse Advies B.V.
T.a.v. mevrouw G. Willemsen
Huismansstraat 6
6851 GT Huissen

Datum: 11 november 2013
Ons kenmerk: 20134410.PC9290
Project: Vrijstaande woning aan de Beentjesweg 12A te Terwolde
Betreft: Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï

Geachte mevrouw Willemsen,

In uw opdracht heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwe woonbestemming aan de Beentjesweg 12A te Terwolde.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. In dit onderzoek wordt de geluidsbelasting gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Beentjesweg.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de verkeersgegevens zoals verkregen van de gemeente Voorst. De situering van de woning wordt in bijlage 1 weergegeven.

Geluidszone

Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 1 Zonebreedten

Aantal rijstroken		Zonebreedten [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	--	200
3 of meer	--	350
--	1 of 2	250
--	3 of 4	400
--	5 of meer	600

De woning ligt in stedelijk gebied. De Beentjesweg heeft een snelheidsregime van 30 km/uur en heeft daarom conform de Wet geluidhinder geen geluidszone. Akoestisch onderzoek is conform de Wet geluidhinder daarom niet verlangd. Echter voor een goede ruimtelijke ordening wordt de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Beentjesweg wel onderzocht en gepresenteerd.

Verkeersgegevens

De uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van de weg zijn de verkeersgegevens zoals opgegeven door de gemeente Voorst voor het jaar 2020. De autonome groei bedraagt 1,22% per jaar. De wegdekverharding van de weg bestaat uit dicht asfaltbeton (DAB). Het snelheidsregime bedraagt 30 km/uur. De verkeersgegevens van de wegen voor prognosejaar 2024 zijn in tabel 2 samengevat weergegeven. De gehanteerde gegevens zijn weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2 Verkeersgegevens voor prognosejaar 2024

Straatnaam	Etmaal intensiteit [mvt/etm]	Periode	Uurintensiteit [% van de etmaal-intensiteit]	Lichte motor voertuigen [%]	Middelzware motor voertuigen [%]	Zware motor voertuigen [%]
Beentjesweg	1.507	Dag	7,56	90,41	5,44	4,16
		Avond	1,27	95,41	2,62	2,22
		Nacht	0,53	86,36	5,37	8,26

Geluidsbelasting

De overdrachtsberekening voor de weg is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De rekenhoogte bedraagt 1,5 (begane grond) en 4,5 meter (verdieping). De figuren met de bebouwing, de wegen en bodemgebieden worden in bijlage 1 achter deze brief weergegeven.

De geluidsbelasting van de gevels ten gevolge van de wegen is berekend inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De gecumuleerde geluidsbelasting is exclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De berekende geluidsniveaus zijn opgenomen in tabel 3 en in bijlage 3 achter deze brief.

Tabel 3 Optredende geluidsniveau L_{den} voor prognosejaar 2024

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	L_{den} incl. art. 110g Wgh [dB]	Cumulatief Excl. art. 110g Wgh [dB]
			Beentjesweg	
001_A	voorgevel	1,50	51	56
001_B	voorgevel	4,50	51	56
002_A	linkergevel	1,50	45	50
002_B	linkergevel	4,50	46	51
003_A	rechtergevel	1,50	46	51
003_B	rechtergevel	4,50	46	51
004_A	achtergevel	1,50	7	12
004_B	achtergevel	4,50	10	15

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Beentjesweg bedraagt maximaal 51 dB. Hiermee wordt niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan. Omdat de Beentjesweg geen geluidszone heeft conform de Wet geluidhinder, hoeven er geen hogere grenswaarden vast te worden gesteld.

De hoogst optredende gecumuleerde geluidsbelasting (exclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh) bedraagt 56 dB.

Gevelmaatregelen

Omdat de gevelbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde kan de gemeente de initiatiefnemer verzoeken om aan te tonen dat het binnenniveau in de woning ten gevolge van wegverkeerslawaai voldoet aan de gestelde wettelijke eisen. In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld aan de minimaal benodigde karakteristieke gevelwering. Het verschil tussen de geluidsbelasting en de karakteristieke gevelwering mag maximaal 33 dB bedragen. Voor de berekening van de karakteristieke gevelwering dient uitgegaan te worden van de gecumuleerde geluidsbelasting, exclusief de correctie van artikel 110g Wgh.

Voor de woning bedraagt de gecumuleerde geluidsbelasting maximaal 56 dB. De benodigde karakteristieke gevelwering bedraagt daarom minimaal 23 dB. Om aan te tonen dat hieraan voldaan wordt dient een aanvullende akoestisch onderzoek naar de geluidswering van de gevel te worden uitgevoerd.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "P. Colijn", written over a horizontal line.

Ing. P. Colijn

Bijlage(n): als genoemd

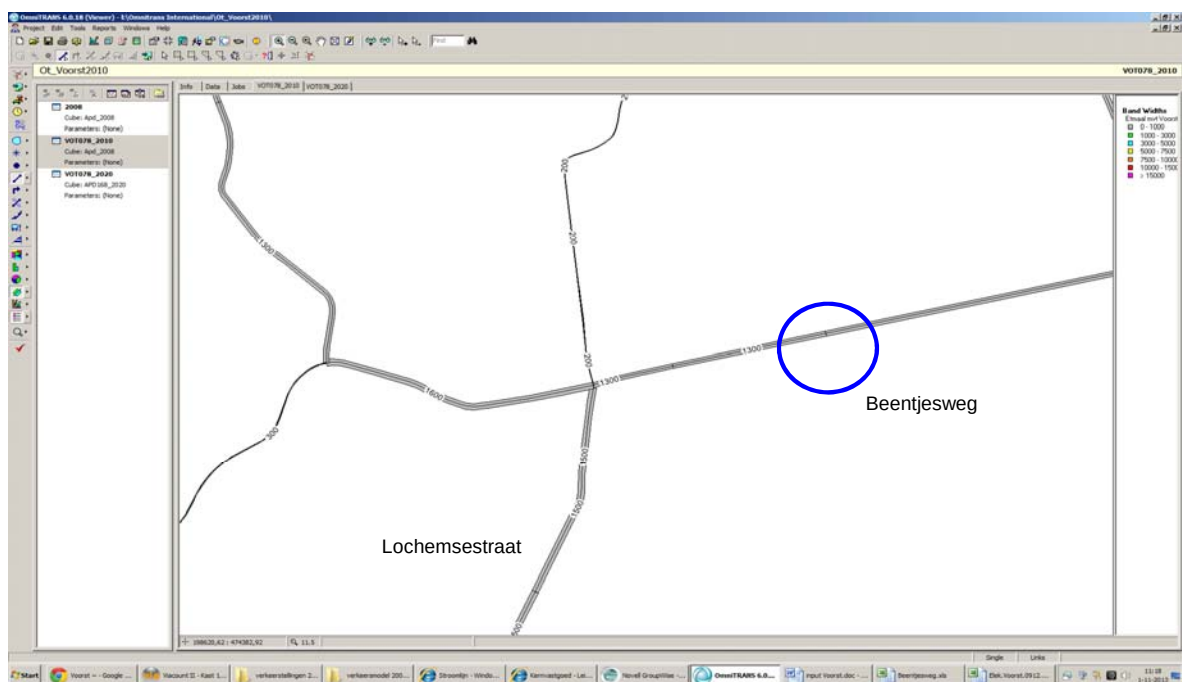
Bijlage 1: Situering van de woning



11 nov 2013, 14:05

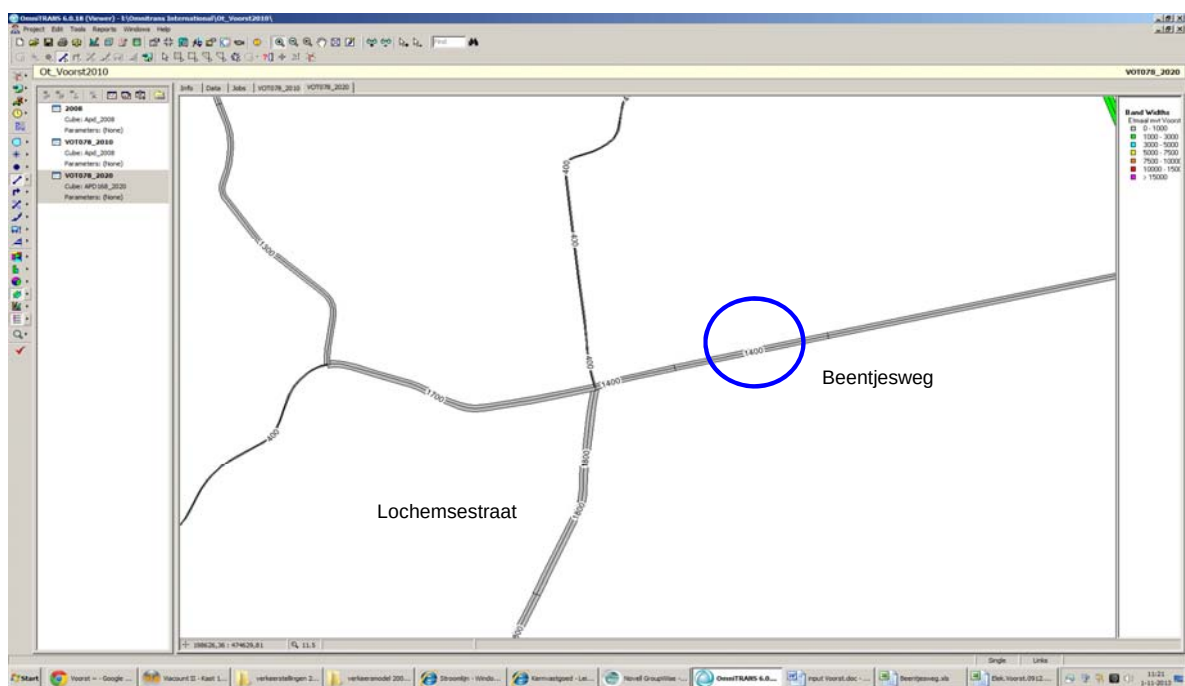


Bijlage 2: Invoergegevens



Verkeersmodel gemeente Voorst

2010



Verkeersmodel gemeente Voorst

2020

	2010	2020 groei	autonome groei	2024
beentjesweg	1272	1436 12,9%	1,22%	1507,4 mvt/etmaal

	LV	MV	ZV
Etmaal (0-24 uur)	7,56	1,27	0,53
Dag (7-19 uur)	90,41	5,44	4,16
Avond (19-23 uur)	95,15	2,62	2,22
Nacht (23-7 uur)	86,36	5,37	8,26

Bilage 2: Invoergegevens

Model: eerste model																		
20134410 - 20134410																		
Groep: (hoofdgroep)																		
Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaa - RMW-2012																		
Naam	Omschr.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))
001	Beentjesweg	1507,40	7,56	1,27	0,53	90,41	95,41	86,36	5,44	2,62	5,37	4,16	2,22	8,26	Referentiewegdek	30	30	30

Bilage 2: Invoergegevens

Model: eerste model														
20134410 - 20134410														
Groep: (hoofdgroep)														
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012														
Naam	Omschr.	X	Y	Maai	veld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel		
001	voorgevel	199707,33	474693,78	0,00		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja		
002	linkergevel	199703,20	474696,25	0,00		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja		
003	rechtergevel	199709,68	474697,58	0,00		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja		
004	achtergevel	199704,69	474704,87	0,00		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja		

Bilage 2: Invoergegevens

Model:	eerste model						
Groep:	20134410 - 20134410						
	(hoofdgroep)						
	Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012						
Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	BF		
001	Beentjesweg	Polygoon	199850,21	474716,34	0,00		
002	Lochensweg	Polygoon	199565,38	474496,40	0,00		
003	Avervoordseweg	Polygoon	199586,25	474853,72	0,00		
002	harde bodem	Rechthoek	199747,03	474719,41	0,00		
003	harde bodem	Rechthoek	199735,38	474695,42	0,00		
004	harde bodem	Rechthoek	199723,04	474692,47	0,00		
005	harde bodem	Rechthoek	199735,90	474675,26	0,00		
006	harde bodem	Rechthoek	199683,05	474677,69	0,00		
007	harde bodem	Rechthoek	199683,05	474702,73	0,00		
008	harde bodem	Rechthoek	199666,19	474684,82	0,00		
009	harde bodem	Rechthoek	199682,53	474677,52	0,00		
010	harde bodem	Rechthoek	199665,67	474673,35	0,00		
011	harde bodem	Rechthoek	199686,70	474662,74	0,00		
012	harde bodem	Polygoon	199660,63	474677,87	0,00		
013	harde bodem	Polygoon	199652,13	474670,53	0,00		
1		Rechthoek	199588,56	474624,08	0,00		
2		Rechthoek	199636,76	474606,91	0,00		
3		Rechthoek	199640,99	474584,78	0,00		
4		Rechthoek	199585,02	474657,00	0,00		
5		Rechthoek	199570,96	474675,20	0,00		
6		Rechthoek	199555,52	474658,38	0,00		
7		Rechthoek	199539,25	474660,31	0,00		
8		Rechthoek	199483,00	474657,83	0,00		
		Rechthoek	199508,09	474632,19	0,00		

Bilage 2: Invoergegevens

Model:	eerste model									
Groep:	20134410 - 20134410									
	(hoofdgroep)									
	Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012									
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiheid	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref'l. 1k	
001	object	199807,14	474696,62	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
002	object	199785,44	474681,26	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
003	object	199773,97	474688,39	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
004	object	199740,75	474681,10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
005	object	199754,15	474676,39	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
006	object	199736,60	474675,17	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
007	object	199723,93	474677,44	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
008	object	199721,49	474677,31	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
009	object	199686,16	474663,93	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
010	object	199668,43	474666,36	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
011	object	199661,41	474665,41	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
012	object	199644,16	474655,54	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
013	object	199623,70	474641,74	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
014	object	199602,64	474634,24	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
015	object	199601,45	474617,58	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
016	object	199622,87	474621,63	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
017	object	199593,72	474587,96	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
018	object	199570,40	474637,45	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
019	object	199613,51	474669,07	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
020	object	199615,24	474705,47	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
021	object	199553,54	474667,34	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
022	object	199562,74	474680,56	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
023	object	199542,62	474649,52	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
024	object	199533,42	474618,48	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
025	object	199522,88	474659,68	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
026	object	199508,13	474655,27	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
027	object	199495,87	474640,52	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
028	object	199538,79	474611,77	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
029	object	199505,25	474610,63	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
030	object	199645,21	474645,07	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
031	object	199648,15	474662,41	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
032	object	199630,36	474713,52	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
033	object	199578,61	474735,56	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
034	object	199590,94	474738,93	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
035	object	199600,84	474740,61	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
036	object	199617,84	474763,93	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
037	object	199633,90	474749,76	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
038	object	199595,42	474755,93	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
039	object	199661,05	474704,24	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
040	object	199677,44	474702,82	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
041	object	199687,84	474701,39	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
042	object	199710,21	474710,51	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
043	object	199712,91	474719,34	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
044	object	199742,63	474719,04	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	

Bijlage 2: Invoergegevens

Model: eerste model													
20134410 - 20134410													
Groep: (hoofdgroep)													
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012													
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maalveid	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref'l.	Ik			
030	object	199607,01	474638,53	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80			
100	nieuwe woning	199704,07	474693,08	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80			

Bijlage 3: Rekenresultaten

Bijlage 3: rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beentjesweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	voorgevel	1,50	51,09
001_B	voorgevel	4,50	51,06
002_A	linkergevel	1,50	45,32
002_B	linkergevel	4,50	45,60
003_A	rechtergevel	1,50	45,92
003_B	rechtergevel	4,50	46,34
004_A	achtergevel	1,50	7,11
004_B	achtergevel	4,50	10,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: rekenresultaten
cumulatief

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beentjesweg
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	voorgevel	1,50	56,09
001_B	voorgevel	4,50	56,06
002_A	linkergevel	1,50	50,32
002_B	linkergevel	4,50	50,60
003_A	rechtergevel	1,50	50,92
003_B	rechtergevel	4,50	51,34
004_A	achtergevel	1,50	12,11
004_B	achtergevel	4,50	15,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen