

NOTITIE

Nr. : V.2009.1135.00.N001
Versie : 002 DEFINITIEF
Project : Esprit bv, 4e studentenhuis Parc Spelderholt, Beekbergen
Betreft : Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Datum : 30 september 2009

1. Inleiding

In opdracht van Stichting Beter Wonen is door DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van het 4^e studentenhuis Parc Spelderholt op de locatie Spelderholt in Beekbergen. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Het onderzoek heeft als doel de geluidsbelasting, veroorzaakt door het verkeer afkomstig van Parc Spelderholt, ter plaatse van representatieve woningen vast te stellen, in zowel de situatie zonder de nieuwe ontwikkelingen als de situatie met de nieuwe ontwikkelingen op Parc Spelderholt.

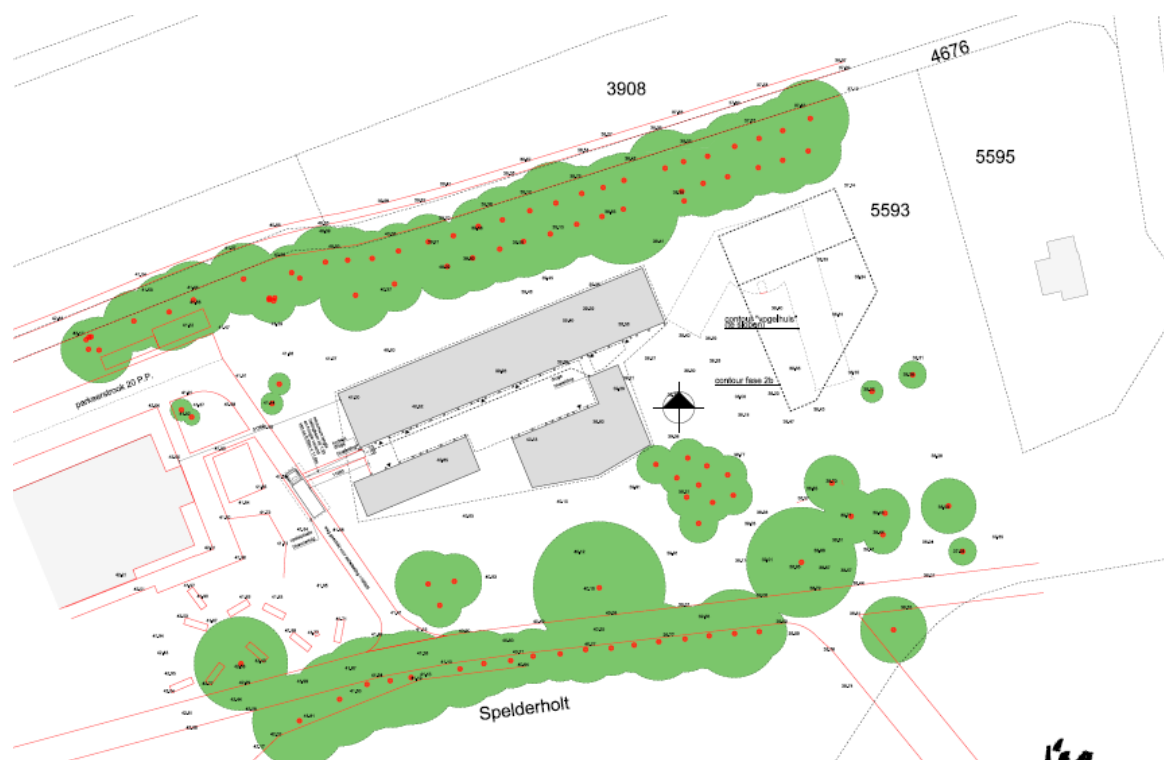
De geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer van Parc Spelderholt wordt vergeleken met de grenswaarden die worden gesteld voor wegverkeerslawaaï door de Wet geluidhinder. Hierbij is een geluidsbelasting van 48 dB of lager zonder meer toelaatbaar, een geluidsbelasting boven de 53 dB niet toelaatbaar en een geluidsbelasting tussen de 48 en 53 dB onder voorwaarden toelaatbaar.

2. Situatie

Stichting Parc Spelderholt zet zich in voor de integratie van kinderen met een verstandelijke en/of lichamelijke beperking. Deze kinderen volgen op Spelderholt een 2-jarige opleiding ten einde daarna zelfstandig in de maatschappij te kunnen wonen en werken. Stichting Parc Spelderholt groeit als organisatie, met als doelstelling een maximaal aantal van 75 studenten. De studenten wonen en werken op het terrein van Parc Spelderholt. Het landgoed Spelderholt omvat onder meer een bestaand kasteel met congresfaciliteit en een zorghotel. Studenten krijgen zodoende een opleiding in groen, horeca, zorg of techniek.

De genoemde groei resulteert in een nieuwbouwproject bestaande uit huisvesting voor 46 studenten in nieuwe woonruimten, 9 studenten in vervangende woonruimten, en bijbehorende slaapkamers voor personeel, instructielokalen, bijeenkomstruimte en kantoorruimten.

De locatie, waarop de nieuwe bebouwing is geprojecteerd, wordt ontsloten door de weg Spelderholt, waarna het verkeer afgewikkeld wordt op de Engelandeweg. Vanwege de extra verkeersbewegingen, veroorzaakt door de nieuwe plannen, wordt geluidsoverlast gevreesd nabij woningen van derden gesitueerd langs voornoemde twee wegen.

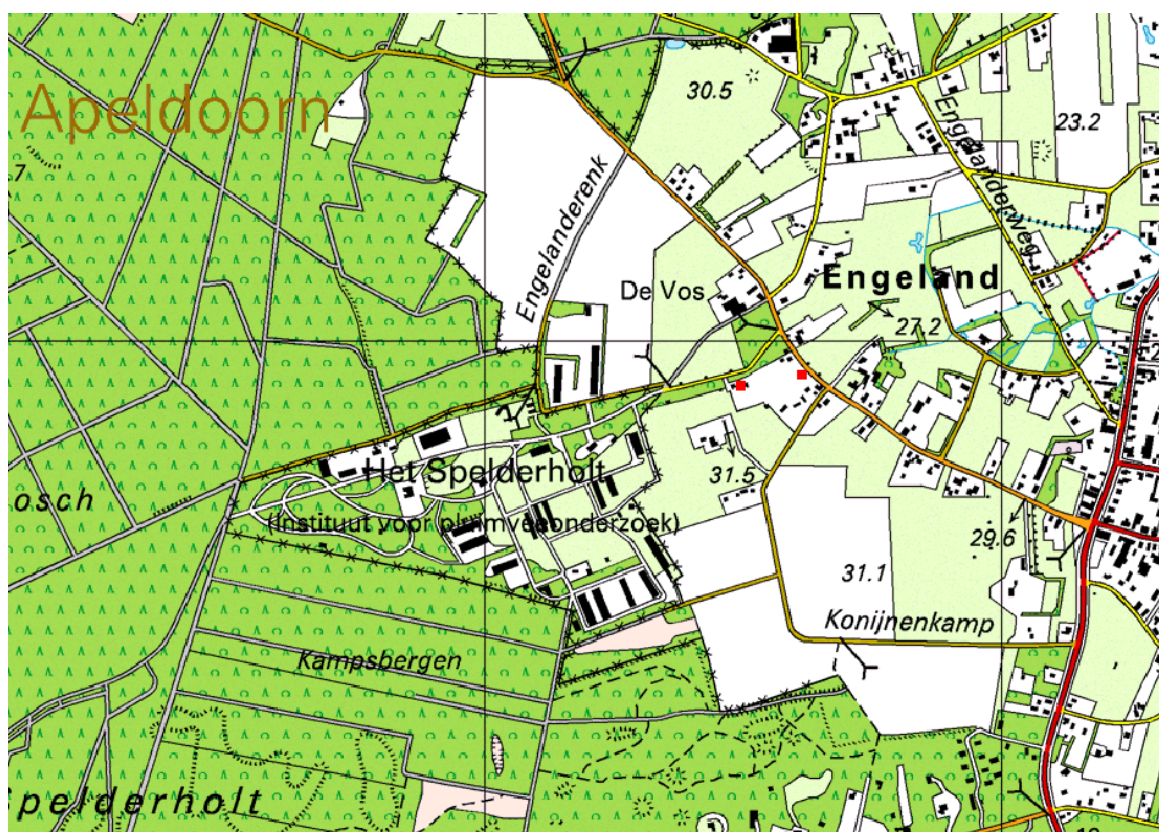


Figuur 1: ligging van de nieuwe bebouwing.

3. Akoestisch onderzoek

De verkeersaantrekkende werking ten gevolge van het plan is aangeleverd door Esprit Planontwikkeling B.V. Een gedetailleerd overzicht van de verkeerscijfers is opgenomen in de bijlage van deze notitie.

De geluidsbelastingen zijn bepaald op een tweetal representatieve woningen namelijk Spelderholt 3 en Engländerweg 33/35. De ligging van deze twee woningen is weergegeven in figuur 2. Voor de andere woningen langs Spelderholt en Engländerweg zal een vergelijkbare geluidsbelasting optreden. Er is uitgegaan van een worst-case scenario door te stellen dat alle verkeersbewegingen van en naar Parc Spelderholt deze woningen passeren. In werkelijkheid zal de geluidsbelasting op deze woning lager zijn, aangezien een aantal van de bezoekers een andere route kan/zal kiezen.



Figuur 2: ligging van de maatgevende rekenpunten.

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van Standaard Rekenmethode I van bijlage III (weg) van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

3.1 Huidige situatie

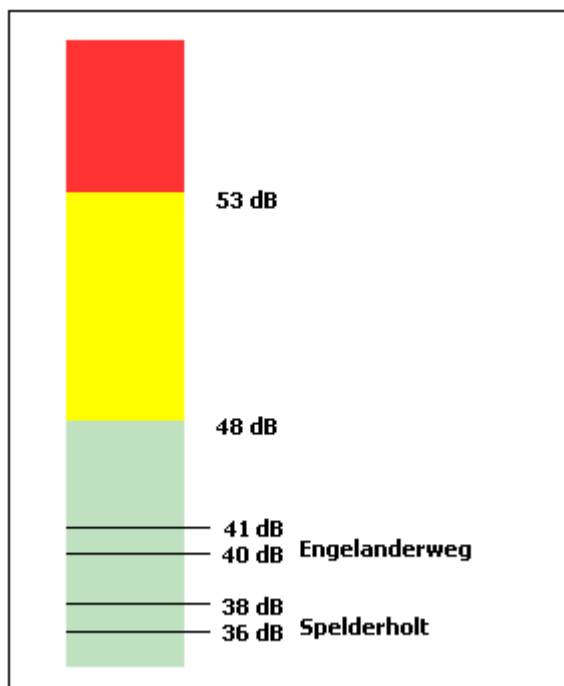
Uitgaande van de aangeleverde verkeersgegevens rijdt er in de huidige situatie gemiddeld één auto per drie minuten van of naar Parc Spelderholt. Dit resulteert ter plaatse van de woning Spelderholt 3 in een geluidsbelasting van 36 dB. Ter plaatse van de woningen Engelandweg 33/35 resulteert dit in een geluidsbelasting van 38 dB.

3.2 Toekomstige situatie

Uitgaande van de aangeleverde verkeersgegevens rijdt er in de toekomstige situatie gemiddeld één auto per twee minuten van of naar Parc Spelderholt. Dit resulteert ter plaatse van de woning Spelderholt 3 in een geluidsbelasting van 40 dB. Ter plaatse van de woningen Engelandweg 33/35 resulteert dit in een geluidsbelasting van 41 dB.

4. Beschouwing van de resultaten en conclusie

De geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer van Parc Spelderholt wordt vergeleken met de grenswaarden die worden gesteld voor wegverkeerslawaai door de Wet geluidhinder. Hierbij is een geluidsbelasting van 48 dB of lager zonder meer toelaatbaar, een geluidsbelasting boven de 53 dB is niet toelaatbaar en een geluidsbelasting tussen de 48 en 53 dB is onder voorwaarden toelaatbaar. De resultaten zijn in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 3.

Een toename in geluidsbelasting van 2 dB (boven de grenswaarde van 48 dB) wordt gezien als een significante toename. De geluidsbelastingen blijven echter ruim onder de grenswaarde van 48 dB die in het kader van de Wet geluidhinder zonder meer toelaatbaar is.

Dit akoestisch onderzoek richt zich alleen op de verkeersbewegingen afkomstig van Parc Spelderholt. In werkelijkheid zal het aantal verkeersbewegingen op Spelderholt en Engelandeweg hoger zijn, aangezien er ook verkeer rijdt met een andere bestemming. Op dit moment (september 2009) vinden tellingen plaats naar de verkeersbewegingen nabij Parc Spelderholt. Hoe meer overig verkeer er op de Spelderholt en Engelandeweg rijdt, hoe minder de akoestische invloed van het plan zal zijn. Indien naast het verkeer van en naar Parc Spelderholt bijvoorbeeld nog 1.000 motorvoertuigen per etmaal rijden, zal de geluidsbelasting nog slechts 0.6 dB toenemen ten gevolge van het plan. Vanaf 2.000 motorvoertuigen met een andere bestemming, is de invloed van het plan nog slechts 0.3 dB. Opgemerkt dient te worden dat er in beide voorbeelden de geluidsbelasting ruim onder de 48 dB blijft.

De geluidsbelastingen blijven ruim onder de grenswaarde van 48 dB die in het kader van de Wet geluidhinder zonder meer toelaatbaar is. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er akoestisch gezien geen sprake zal zijn van knelpunten ten gevolge van het plan.

Arnhem, 30 september 2009

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

ing. J.J.A. (Hans) van Leeuwen

Voor deze: ing. J.J.J. (Koos) Joosen

Behandeld door: ing. E.P.M. (Edwin) de Backer

Bijlagen

Opgave verkeersbewegingen Parc Spelderholt

Gemiddelde aantallen per dag	Zorghotel				Conferentie centrum		Studentenhuizen			Academie + kantoor	
	Per- soneel	Zorg- Gasten	Overige Gasten	Bezoek	Per- soneel	Bezoek	Per- soneel	Studenten	Bezoek	Per- soneel	Bezoek
In 2009	31	10	19	10	3	30	34	48	3	35	5
Verkeer	62	1	12	20	6	60	58	20	6	70	10
In 2011 *)	31	20	20	15	6	60	46	73	6	40	15
Verkeer	62	2	13	30	12	120	78	31	12	80	30

*) na realisatie van nieuwbouw studentenhuis in 2010.

In 2009 totaal aantal auto-verkeersbewegingen/dag: 325

In 2011 totaal aantal auto-verkeersbewegingen/dag: 470 (= + 45 %)

Toelichting op de aantallen:

1. eerst telling/raming van het aantal betrokkenen per kolom
2. daarna berekening van het aantal bewegingen van die betrokkenen (minimaal: in + uit) met correctie voor fietsgebruik, gedurende hun (aaneengesloten) verblijf.
3. dit totaal aantal delen door het gemiddeld aantal verblijfsdagen van die betrokkenen op Parc Spelderholt (personeel of bezoeker: 1 dag)
4. daarna totaal aantal verkeersbewegingen/dag opgeteld

Verdere bijzonderheden:

1. bij "personeel" is ook rekening gehouden met stagiairs en vrijwilligers
2. bij "bezoekers" is ook rekening gehouden met leveranciers
3. de aantallen/dag zijn gemiddelden en gelden óók in het weekend (7 dagen/week)
4. deze verkeersbewegingen zijn voornamelijk tussen 7.00 en 23.00 uur

Ontvanger : **Spelderholt 3** **Waarneemhoogte [m]** : **5.0**

Rijlijn : **Spelderholt**

Wegdekhoogte [m]	:	0.00	Afstand horizontaal [m]	:	15.00
Verhardingsbreedte [m]	:	5.00	Afstand schuin [m]	:	15.59
Bodemfactor [-]	:	0.44	Afstand kruispunt [m]	:	0.00
Objectfractie [-]	:	0.00	Afstand obstakel [m]	:	0.00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Lichte Motorvoertuigen	35.30	11.70	0.00	30	0.00	58.35	53.55	0.00
3	Middelzware Motorvoert...	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Zware Motorvoertuigen	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Bromfietsen	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
	Totaal	35.30	11.70	0.00			58.35	53.55	--
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0.00	LAeq, dag	:	44.52
C_zichthoek	:	0.00	LAeq, avond	:	39.72
D_afstand	:	11.93	LAeq, nacht	:	0.00
D_lucht	:	0.12	Aftrek Art. 110g [dB]	:	5
D_bodem	:	1.43	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	43
D_meteo	:	0.36	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	38

Ontvanger : **Spelderholt 3** **Waarneemhoogte [m]** : **5.0**

Rijlijn : **Spelderholt**

Wegdekhoogte [m]	:	0.00	Afstand horizontaal [m]	:	15.00
Verhardingsbreedte [m]	:	5.00	Afstand schuin [m]	:	15.59
Bodemfactor [-]	:	0.44	Afstand kruispunt [m]	:	0.00
Objectfractie [-]	:	0.00	Afstand obstakel [m]	:	0.00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Lichte Motorvoertuigen	24.40	8.10	0.00	30	0.00	56.75	51.96	0.00
3	Middelzware Motorvoert...	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Zware Motorvoertuigen	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Bromfietsen	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
	Totaal	24.40	8.10	0.00			56.75	51.96	--
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0.00	LAeq, dag	:	42.91
C_zichthoek	:	0.00	LAeq, avond	:	38.12
D_afstand	:	11.93	LAeq, nacht	:	0.00
D_lucht	:	0.12	Aftrek Art. 110g [dB]	:	5
D_bodem	:	1.43	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	41
D_meteo	:	0.36	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	36

Ontvanger : Engelandeweg 33/35 **Waarneemhoogte [m]** : 5.0

Rijlijn : Engelandeweg

Wegdekhoogte [m] : 0.00 Afstand horizontaal [m] : 8.00
 Verhardingsbreedte [m] : 5.00 Afstand schuin [m] : 9.06
 Bodemfactor [-] : 0.14 Afstand kruispunt [m] : 0.00
 Objectfractie [-] : 0.00 Afstand obstakel [m] : 0.00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Lichte Motorvoertuigen	24.40	8.10	0.00	30	0.00	56.75	51.96	0.00
3	Middelzware Motorvoert...	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Zware Motorvoertuigen	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Bromfietsen	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
	Totaal	24.40	8.10	0.00			56.75	51.96	--
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0.00 LAeq, dag : 46.50
 C_zichthoek : 0.00 LAeq, avond : 41.71
 D_afstand : 9.57 LAeq, nacht : 0.00
 D_lucht : 0.07 Aftrek Art. 110g [dB] : 5
 D_bodem : 0.39 Lden, excl. Art.110g [dB] : 45
 D_meteo : 0.21 Lden, incl. Art.110g [dB] : 40

Ontvanger : Engelandeweg 33/35 **Waarneemhoogte [m]** : **5.0**

Rijlijn : Engelandeweg

Wegdekhoogete [m]	:	0.00	Afstand horizontaal [m]	:	8.00
Verhardingsbreedte [m]	:	5.00	Afstand schuin [m]	:	9.06
Bodemfactor [-]	:	0.14	Afstand kruispunt [m]	:	0.00
Objectfractie [-]	:	0.00	Afstand obstakel [m]	:	0.00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Lichte Motorvoertuigen	35.30	11.70	0.00	30	0.00	58.35	53.55	0.00
3	Middelzware Motorvoert...	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Zware Motorvoertuigen	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Bromfietsen	0.00	0.00	0.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00
	Totaal	35.30	11.70	0.00			58.35	53.55	--
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0.00	LAeq, dag	:	48.10
C_zichthoek	:	0.00	LAeq, avond	:	43.30
D_afstand	:	9.57	LAeq, nacht	:	0.00
D_lucht	:	0.07	Aftrek Art. 110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0.39	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	46
D_meteo	:	0.21	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	41