

Aan BOEi
T.a.v.
Van Wim Soede
Betreft Verkavelingstudie Kwekerij Veelzorg
Datum 14 september 2012
Projectnummer 2182BBA2
T.b.v.
Kopie naar
Documentnaam 2182BBA2.003

Behandeld door
Wim Soede en Tom Luttkikholt
T 026 751 3826
E soede@ardea.nl / tom.luttkikholt@nl.mwhglobal.com

1 Inleiding

De voormalige bloembollenkwekerij Veelzorg en het exportbedrijf zijn al sinds 1822 gesitueerd aan de Stationsweg 129-131 in Hillegom. Op het terrein bevinden zich een aantal waardevolle bollen-schuren en gebouwen uit verschillende perioden. De voormalige eigenaar A.J.H. Veldhuijzen van Zanten heeft het terrein en de gebouwen overgedragen aan de Nationale Maatschappij tot Behoud, Ontwikkeling en Exploitatie van Industrieel Erfgoed (BOEi). BOEi heeft het voornemen om de monumentale gebouwen te restaureren. Om deze restauratie te bekostigen is het plan gemaakt om op het terrein woningen te vestigen en een museum te realiseren. Figuur 1 geeft een overzicht van de nieuwe situatie.

Vanwege de te realiseren woningbouw wordt in deze rapportage onderzoek gedaan naar de te verwachten geluidsbelasting bij zes nieuw te bouwen woningen (bouwvlak W1) vanwege het verkeer op de Stationsweg (zie figuur 1).

Op het terrein van Veelzorg zijn er verkeersbewegingen vanwege de woningen in bouwvlak W2 en van bezoekers van het museum. Dit geluid wordt niet onderzocht omdat het totaal aantal verkeersbewegingen klein is.

2 Akoestisch onderzoek en beoordeling geluid

Bij de ontwikkeling van een nieuw plan dient in eerste instantie rekening te worden gehouden met de Wet geluidhinder. In de Wet geluidhinder is opgenomen dat een onderzoek verplicht is voor nieuwe ontwikkeling binnen een zone met een afstand van 200 m van een binnenstedelijke weg (artikel 74, lid 2). Indien echter sprake is van een weg met een maximumsnelheid van 30 km/uur of een woonerf dan vervalt de zone (art. 74, lid 2) en de verplichting tot onderzoek op basis van de Wet geluidhinder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel noodzakelijk dat een akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd als verwacht wordt dat de geluidsbelasting van een 30 km/uur weg hoger is dan de standaard streefwaarde van 48 dB (zie Tabel 1). Indien de geluidsbelasting hoger is dan 48 dB dan zal bij de bouw van de woningen rekening kunnen worden gehouden met compenserende maatregelen zoals geluidsisolatie aan de gevel.



Figuur 1 Impressie verkavelingsstudie kwekerij Veelzorg W1/W2 woningbouw, Gm Gemengde doelen (museum/kantoor) (tekening Stol architecten, 6-4-2012).

Tabel 1 geeft de streef- en grenswaarden voor wegverkeer binnen de bebouwde kom indien ofwel de weg wordt aangelegd of gewijzigd dan wel dat een woning wordt gebouwd. De tabel geeft de waarden zonder en met een correctie van 5 dB volgens art. 110g voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur.

Tabel 1 Streefwaarden conform Wet geluidhinder bij wijziging van een weg of bouw van een woning.

Omschrijving	Berekende Geluidsbelasting Lden	Geluidbelasting Lden incl. correctie art. 110g
Voorkeursgrenswaarde Art. 82	53 dB	48 dB
Maximale grenswaarde woningen in stedelijke omgeving Art. 83 lid 1 (nieuwe weg)	68 dB	63 dB
Art. 83 lid 2 (aanwezige weg, nieuwe woning)	68 dB	63 dB

3 Uitgangspunten berekeningen

De gemeente Hillegom heeft in september 2011 verkeerstellingen uitgevoerd tussen de Sixlaan en de eerste Loosterweg. Uit deze tellingen blijkt dat het gaat om gemiddeld 1969 motorvoertuigbewegingen per dag. Tabel 2 geeft de verdeling over de dag, avond en nacht en de frequentieverdeling van het verkeer op basis van deze tellingen.

Tabel 2 Verdeling uurpercentage dag/avond/nacht en verdeling tussen licht, middelzwaar en zwaarverkeer.

Omschrijving	uurpercentage	lv	mz	zv
dag	6.2%	94.1%	3.6%	2.3%
avond	5.1%	96.9%	1.9%	1.2%
nacht	0.7%	98.5%	1.0%	0.5%

Voor de bepaling van de geluidsbelasting wordt, mede op basis van de Wet geluidhinder, uitgegaan van een te verwachten verkeersbeeld/groei 10 jaar na realisatie van een plan. Voor deze situatie wordt uitgegaan van een autonome groei van het verkeer in de omgeving met 1% per jaar. Dat betekent dat rekening wordt gehouden met een mogelijke groei van 1969 naar 2219 mvt/etmaal in 2023. Daar komt dan nog het verkeer bij vanwege de nieuw te bouwen woningen en de bezoekers voor het museum. Wanneer wordt uitgegaan van ca. 6 bewegingen per te bouwen woning en ca. 80 bewegingen voor het museum dan komt levert dat 244 extra¹ bewegingen en een totaal aantal van 2443 mvt/etmaal.

De Stationsweg is op dit moment voorzien van een standaard klinkerbestrating in keperverband. Voor de wegdekcorrectiefactoren wordt gerekend met de waarden voor elementenverharding in keperverband bij een rijsnelheid van 30 km/uur (CROW tabel www.stillerverkeer.nl / Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/h). Voor de rijsnelheid wordt uitgegaan van de toegestane waarde van 30 km/uur (uit de telgegevens blijkt dat ruim 70% van de auto's tussen de 20 en 40 km/uur rijdt, 15% rijdt harder, 15% rijdt langzamer).

Om de geluidsbelasting te bepalen is een computermodel gemaakt op basis van het meet- en rekenvoorschrift geluidhinder 2006². In het model is de lokale bebouwing opgenomen. Voor de gronegebieden rond woningen is een bodemgebied opgenomen met een absorptiefactor van 100%.

Figuren 2 en 3 geven een overzicht van het model en de waarneempunten.

¹ Het aantal van 244 bewegingen levert een relatieve verhoging van het verkeer van 10%. De geluidsbelasting van het totale verkeer neemt daardoor slechts 0.4 dB toe.

² In juli 2012 zal een nieuw meet- en rekenvoorschrift uitkomen. Voor deze situatie zijn er geen relevante wijzigingen te verwachten omdat het nieuwe voorschrift voornamelijk wijzigingen geeft voor speciale geluidabsorberende wegdekken en het geluid van personenwagens bij snelheden boven de 70 km/uur.



Figuur 2 Drie-dimensionale impressie rekenmodel.



Figuur 3 Overzicht rekenmodel met rekenpunten 1-6.

4 Berekeningsresultaten

Met behulp van het geluidsmodel is een berekening gemaakt van de geluidsbelasting bij de waarpunten 1-76 (zie figuur 3).

Tabel 3 Berekeningsresultaten voor waarpunten 1 en 2 op basis van 1500 mvt/etmaal en standaard

wnp	hoogte	Geluidsbelasting	Incl. aftrek 110g	wnp	hoogte	Geluidsbelasting	Incl. aftrek 110g
1	1.5	57.5	52	4	1.5	56.8	52
1	4.5	58.1	53	4	4.5	57.5	52
1	7.5	58.0	53	4	7.5	57.4	52
2	1.5	57.2	52	5	1.5	56.5	52
2	4.5	57.8	53	5	4.5	57.3	52
2	7.5	57.8	53	5	7.5	57.2	52
3	1.5	57.0	52	6	1.5	56.2	51
3	4.5	57.6	53	6	4.5	57.0	52
3	7.5	57.6	53	6	7.5	56.9	52

Uit de geluidsberekeningen blijkt dat de geluidsbelasting, na aftrek van 5 dB conform art. 110 g bij de punten 1-6 hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale waarde bedraagt 53 dB bij waarpunt 1-3 dB. Voor de punten 4-6 is de geluidsbelasting maximaal 52 dB.

5 Beoordeling situatie wegverkeerslawaai

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting uitkomt op 58 dB³. Deze waarde is weliswaar hoger dan de streefwaarde van 48 dB maar lager dan de maximale waarde van 63 dB die op basis van de Wet geluidhinder toelaatbaar zou zijn (zie tabel 1).

De milieudienst West-Holland heeft in haar geluidbeleid vastgelegd dat, indien er sprake is van een overschrijding van de streefwaarde van 48 dB, dat onderzocht moet worden of maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren door toepassing van een ander wegdek of verplaatsen van woning.

Bij toepassing van een wegdek van asfalt mag een reductie van 2 dB worden verwacht. Het is echter de vraag of het in deze situatie gewenst is om extra kosten te maken door asfalt toe te passen omdat automobilisten dan sneller gaan rijden. Dit is in deze onoverzichtelijke situatie met een smalle weg met bocht ongewenst. Verder is het niet mogelijk om de woningen verder naar achter te plaatsen vanwege de aanwezigheid van de bestaande karakteristieke bebouwing. Dit betekent dat er geen eenvoudige maatregelen mogelijk zijn en dat bij realisatie van bouwblok W1 moet worden uitgegaan van een geluidsbelasting van 57-58 dB.

Voor deze situatie kan dan nog meegewogen worden dat de geluidsbelasting van de tuinen aan de achterzijde van de woning aanzienlijk lager is.

³ Bij de beoordeling wordt verder geen rekening gehouden met een aftrek van 5 dB op basis van art. 110g Wgh omdat formele toetsing aan de Wet niet nodig is.

Bij de bouw van woningen is het dan wel gewenst dat gekozen wordt voor een goede geluidsisolatie van de voorgevel om hinder vanwege het geluid buiten te voorkomen. Geadviseerd wordt om aansluiting te zoeken bij de eisen die het Bouwbesluit normaal stelt voor woningen die binnen de geluidszone van een weg worden gebouwd. Dat betekent dat de geluidsisolatie van de gevel zodanig wordt uitgevoerd dat binnen in de woning gestreefd wordt naar een binnenwaarde van 33 dB.

6 Geluid binnen het plangebied

Het voornemen bestaat om in de oude gebouwen een museum te vestigen. Het zal gaan om een relatief kleinschalig museum met, gezien het voorgenomen karakter, hooguit enkele tientallen bezoekers per dag. Gezien dit karakter en het aantal bezoekers valt het museum dan onder het Activiteitenbesluit waarin standaard grenswaarden worden gesteld waar eventuele activiteiten binnen het museum dan aan zullen moeten voldoen.

Deze bezoekers zullen gebruik kunnen maken van enkele extra parkeerplaatsen bij het museum en soms van andere openbare parkeerplaatsen. Vanwege het rijden en parkeren kan enige geluidhinder ontstaan maar omdat het gaat om een klein aantal en het museum normaliter alleen in de dagperiode open zal zijn, mag verwacht worden dat deze hinder zeer beperkt zal zijn.

In het museum zal zelf ook een horecaruimte worden gerealiseerd waar de bezoekers een kopje koffie of thee kunnen drinken. Mogelijk wordt er dan gebruik gemaakt van achtergrondmuziek op een laag geluidsniveau zodat een gesprek mogelijk blijft (< 65 dB(A)). Van deze activiteit mag verwacht worden dat dit bij de woningen niet of nauwelijks hoorbaar is. Bij plaatsing van een luchtbehandelingssysteem zal de installateur rekening moeten houden met de eisen die het Activiteitenbesluit stelt.

Op basis van het bovenstaande mag verwacht worden dat aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit kan worden voldaan.

Projectgegevens

projectnaam:
opdrachtgever:
adviseur:
databaseversie: 851
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk	
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl			il
1	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2	4.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3	4.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	7.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14	4.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
18	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Waarneempunten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	waarneemhoogten										refl kenmerk		
							h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10			
1	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5										
2	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5										
3	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5										
4	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5										
5	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5										
6	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5										

Wegdekken

nr naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
14 Elementen Keper	licht	-0.25	5.240	1.150	1.930	3.570	2.600	-0.200	0.030	0.670
	middel	-0.30	5.240	1.150	1.930	3.570	2.600	-0.200	0.030	0.670
	zwaar	-0.30	5.240	1.150	1.930	3.570	2.600	-0.200	0.030	0.670
	motoren				1.930					

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
1	0.0	244	14	Elementen	Keper			.0	<input type="checkbox"/>	dag	142.50	5.50	3.50		30	30	30
										avond	120.70	2.40	1.50		30	30	30
										nacht	16.10	.20	.10		30	30	30

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	226	100.0	
2	73	50.0	
3	86	100.0	
4	288	100.0	

