

Ontwikkelingsbedrijf Vathorst

Geluidsschermen langs de rijksweg A28 Vathorst

Onderzoek naar de effecten van geluidsreflectie

Datum 10 maart 2005
Kenmerk OBV076/Bxt/0771
Eerste versie

1 Inleiding

Langs de oostzijde van het ontwikkelingsgebied Vathorst te Amersfoort loopt de Rijksweg A28. Deze weg veroorzaakt verkeerslawaaï en woningbouw in Vathorst is enkel mogelijk wanneer dit lawaaï in voldoende mate wordt afgeschermd.

Reeds in het eerste stadium van de planontwikkeling is hiermee rekening gehouden. In het kader van het globale bestemmingsplan voor Vathorst is al bepaald in welke mate er geluidsschermen dienen te worden aangebracht. Nadere akoestische onderzoeken voor meer gedetailleerde plannen hebben deze eerste uitgangspunten hier en daar geconcretiseerd.

Voor de bepaling van de vormgeving en het uiterlijk van de geluidsschermen is een Beeldkwaliteitsplan opgesteld. Deze is beschreven in het rapport "Ontwerpuitgangspunten Geluidwerende voorzieningen A-28, Amersfoort-Nijkerk" van de Dienst Landelijk Gebied van november 2003.

Het Ingenieursbureau Vathorst houdt zich bezig met de engineering van de geluidsschermen langs de Rijksweg A28. Op basis van akoestische onderzoeken zijn de randvoorwaarden (minimum eisen) voor de geluidsschermen bepaald (zie rapportage Goudappel Coffeng d.d. 6 september 2004 met kenmerk OBV072/Bxt/0727).

De geprojecteerde geluidsschermen langs de A28 hebben een geluidswerende werking voor het nieuwbouwplan Vathorst. Door optredende geluidsreflectie kunnen de geluidsniveaus aan de overzijde van de weg (aan de zijde van Nijkerk) juist toenemen.

Het Ontwikkelingsbedrijf Vathorst heeft aan Goudappel Coffeng BV opdracht verleend om deze mogelijke negatieve effecten van het geluidsscherm voor de bestaande woningen aan Nijkerk-zijde te onderzoeken. De resultaten van het onderzoek zijn in dit rapport beschreven.

In hoofdstuk 2 worden de gehanteerde uitgangspunten gepresenteerd. Hoofdstuk 3 beschrijft de (akoestische) randvoorwaarden waaraan de geluidsschermen dienen te voldoen. Hoofdstuk 4 behandelt tot slot de specifieke (on)mogelijkheden van de realisering van geluidsschermen ter plaatste van de drie aanwezige kunstwerken (viaducten).

2 Uitgangspunten

Uitgegaan is van de (verkeers)situatie die is beschreven in het bestemmingsplan van Vathorst. In tabel 2.1 zijn de belangrijkste uitgangspunten opgenomen.

Rijksweg A28, Hoevelaken-Nijkerk	situatie volgens bestemmingsplan
aantal rijstroken	2x2
etmaalintensiteit	80.400 mvt
gem. uurpercentage nachtperiode	1,16%
aandeel lichte voertuigen	83,0%
aandeel middelzwaar verkeer	8,0%
aandeel zwaar verkeer	9,0%
snelheden	115/90 km/h
wegdekverharding	ZOAB (6/16)

Tabel 2.1: Overzicht uitgangspunten

De zone langs de A28 aan Vathorst-zijde kan globaal gezien in drie delen worden verdeeld:

1. de zone ten noorden van de geplande kantorenlocatie;
2. de zone ter hoogte van de kantorenlocatie;
3. de zone ten zuiden van de kantorenlocatie, tot aan de overgang met de geplande geluidswal.

Uitgangspunt is dat de kantorenlocatie de geluidswerende functie van het scherm 'overneemt' en dat er ter hoogte van deze locatie geen scherm wordt geplaatst. De kantorenlocatie wordt daarmee een zichtlocatie vanaf de weg.

De situering van het scherm ten opzichte van de weg(as) is een vaststaand uitgangspunt. Uitgegaan is van een constante afstand van 4,65 m ten opzichte van de kant van de verharding. Tevens is uitgegaan van (verticaal) rechte schermen. Er is voorts nog geen rekening gehouden met een eventuele helling van schermen.

De typering van de schermen is overgenomen uit het rapport 'Ontwerputgangspunten Geluidwerende voorzieningen A-28, Amersfoort-Nijkerk' van de Dienst Landelijk Gebied van november 2003. Het scherm ten zuiden van de Kantorenlocatie is geprojecteerd als een scherm met begroeiing en kan als geluidsabsorberend worden getypeerd. De kantoorgebouwen hebben een geluidsreflecterende werking. Het scherm ten noorden van de kantorenlocatie is in het plan getypeerd als een transparant scherm. In

afwijking daarop is in het bestemmingsplan opgenomen dat, als een dergelijk scherm wordt gerealiseerd, dit scherm onder een hoek van 15 graden met de verticaal zal worden geplaatst, ofwel dat er een geluidsabsorberend (niet transparant) scherm wordt gebouwd.

Bij de geluidsberekeningen is uitgegaan van een geluidsscherm met een voor 80% absorberend oppervlak aan de wegzijde. Een dergelijk scherm is representatief voor beide hiervoor genoemde uitvoeringsmogelijkheden.

3 Bepaling effecten geluidsreflectie

In dit onderzoek zijn de akoestische effecten doorgerekend voor de woningen aan de oostzijde van de Rijksweg A28 ter hoogte van Vathorst. In de afbeeldingen 1 en 2 is een overzicht weergegeven van de onderzoekslocatie. In de afbeeldingen zijn tevens de in het onderzoek betrokken woningen met bijbehorende rekenpunten (waarneempunten) gepresenteerd.

Bij de berekeningen zijn twee situaties beschouwd:

1. toekomstige situatie (planjaar 2015) zonder geluidsscherm;
2. toekomstige situatie (planjaar 2015) met geluidsscherm.

In tabel B1.1 van bijlage 1 zijn de geluidsbelastingen voor beide situaties opgenomen, alsmede het verschil tussen beide. Het betreft de ongecorrigeerde¹ geluidsbelastingen. Uit de tabel blijkt dat de toename van de geluidsbelasting als gevolg van de geluidsfachtering voor Vathorst maximaal 0,56 dB(A) bedraagt op de woningen aan de oostzijde van de A28 (Nijkerk-zijde). Dit is een minimaal verschil en voor het menselijk oor niet waarneembaar. De geconstateerde beperkte toename kent geen juridische consequenties.

¹ Er is geen correctie toegepast volgens artikel 103 van de Wet geluidhinder.

Bijlage 1: Overzicht geluidsbelastingen ten gevolge van Rijksweg A28

Rijksweg A28 waarneem- punt	adres	waarneemhoogte in m	geluidsbelasting in dB(A)		verschil in dB(A)
			zonder scherm	met scherm	
020_A	Fliersteeg ?	1,8	54,39	54,39	0,00
020_B	Fliersteeg ?	4,5	55,52	55,52	0,00
021_A	Fliersteeg ?	7,5	53,83	53,83	0,00
021_B	Fliersteeg ?	1,8	54,97	54,97	0,00
022_A	Fliersteeg 69	4,5	54,55	54,55	0,00
022_B	Fliersteeg 69	7,5	56,09	56,09	0,00
023_A	Domstraat 3	1,8	61,87	61,87	0,00
023_B	Domstraat 3	4,5	65,29	65,32	0,03
024_A	Domstraat 3	7,5	59,62	59,62	0,00
024_B	Domstraat 3	1,8	63,19	63,24	0,05
025_A	Domstraat 1	4,5	56,76	56,78	0,02
025_B	Domstraat 1	7,5	58,45	58,56	0,11
026_A	Domstraat 1	1,8	55,24	55,25	0,01
026_B	Domstraat 1	4,5	57,00	57,12	0,12
027_A	Fliersteeg 65	7,5	54,69	54,76	0,07
027_B	Fliersteeg 65	1,8	56,13	56,23	0,10
028_A	Fliersteeg 65	4,5	52,88	52,95	0,07
028_B	Fliersteeg 65	7,5	54,52	54,64	0,12
029_A	Domstraat west 6	1,8	60,17	60,17	0,00
029_B	Domstraat west 6	4,5	63,36	63,47	0,11
030_A	Domstraat west 4	7,5	59,43	59,43	0,00
030_B	Domstraat west 4	1,8	61,91	62,04	0,13
031_A	Domstraat west 2	4,5	58,49	58,49	0,00
031_B	Domstraat west 2	7,5	61,13	61,34	0,21
032_A	Domstraat 61/63	1,8	54,66	54,66	0,00
032_B	Domstraat 61/63	4,5	56,60	56,83	0,23
033_A	Onbekend	7,5	54,48	54,48	0,00
033_B	Onbekend	1,8	56,64	56,91	0,27
034_A	Domstraat 64	4,5	54,88	54,88	0,00
034_B	Domstraat 64	7,5	57,46	57,93	0,47
035_A	Domstraat 66	1,8	56,24	56,24	0,00
035_B	Domstraat 66	4,5	59,35	59,63	0,28
036_A	Domstraat 68	7,5	63,21	63,21	0,00
036_B	Domstraat 68	1,8	66,52	66,52	0,00
037_A	Domstraat 68	4,5	62,14	62,14	0,00
037_B	Domstraat 68	7,5	65,50	65,57	0,07
038_A	Domstraat 52	1,8	54,11	54,33	0,22
038_B	Domstraat 52	4,5	56,38	56,83	0,45
039_A	Domstraat 70	7,5	64,80	64,82	0,02
039_B	Domstraat 70	1,8	66,97	67,28	0,31
040_A	Domstraat 70	4,5	63,27	63,58	0,31
040_B	Domstraat 70	7,5	65,43	65,86	0,43
041_A	Hooglandseweg 19A	1,8	57,81	57,84	0,03
041_B	Hooglandseweg 19A	4,5	61,53	61,90	0,37
042_A	Hooglandseweg 19A	7,5	57,04	57,18	0,14
042_B	Hooglandseweg 19A	1,8	60,53	60,92	0,39
043_A	Hooglandseweg 17	4,5	56,33	56,39	0,06
043_B	Hooglandseweg 17	7,5	59,59	59,93	0,34
044_A	Hooglandseweg 15/17	1,8	55,23	55,26	0,03

Rijksweg A28	waarneem- punt	adres	waarneemhoogte in m	geluidsbelasting in dB(A)		verschil in dB(A)
				zonder scherm	met scherm	
044_B	Hooglandseweg 15/17	4,5	57,98	58,27	0,29	
045_A	Scheidingsweg 9	7,5	69,96	69,96	0,00	
045_B	Scheidingsweg 9	1,8	70,78	70,94	0,16	
046_A	Scheidingsweg 9	4,5	65,70	65,79	0,09	
046_B	Scheidingsweg 9	7,5	66,72	67,05	0,33	
047_A	Hooglandseweg 20	1,8	54,12	54,15	0,03	
047_B	Hooglandseweg 20	4,5	56,11	56,38	0,27	
048_A	Hooglandseweg 18	7,5	50,19	50,20	0,01	
048_B	Hooglandseweg 18	1,8	52,21	52,27	0,06	
049_A	Hooglandseweg 49	4,5	53,97	53,98	0,01	
049_B	Hooglandseweg 49	7,5	55,87	55,99	0,12	
050_A	Hooglandseweg 16	1,8	43,30	43,32	0,02	
050_B	Hooglandseweg 16	4,5	45,19	45,23	0,04	
051_A	Nijkerkerstraat 45B	7,5	63,51	63,51	0,00	
051_B	Nijkerkerstraat 45B	1,8	67,16	67,32	0,16	
052_A	Nijkerkerstraat 45B	4,5	62,20	62,20	0,00	
052_B	Nijkerkerstraat 45B	7,5	65,94	65,94	0,00	
053_A	Nijkerkerstraat 26	1,8	56,60	56,72	0,12	
053_B	Nijkerkerstraat 26	4,5	58,18	58,44	0,26	
054_A	Nijkerkerstraat 45A	7,5	60,27	60,51	0,24	
054_B	Nijkerkerstraat 45A	1,8	63,40	63,88	0,48	
055_A	Nijkerkerstraat 45	4,5	61,61	61,84	0,23	
055_B	Nijkerkerstraat 45	7,5	65,20	65,66	0,46	
056_A	Nijkerkerstraat 24	1,8	58,73	58,95	0,22	
056_B	Nijkerkerstraat 24	4,5	61,55	61,95	0,40	
057_A	Nijkerkerstraat 43A	7,5	61,61	61,90	0,29	
057_B	Nijkerkerstraat 43A	1,8	65,29	65,77	0,48	
058_A	Nijkerkerstraat 43	4,5	61,38	61,63	0,25	
058_B	Nijkerkerstraat 43	7,5	65,27	65,74	0,47	
059_A	Nijkerkerstraat 39/41	1,8	65,05	65,29	0,24	
059_B	Nijkerkerstraat 39/41	4,5	68,66	69,07	0,41	
060_A	onbekend nr. 2	7,5	54,46	54,92	0,46	
060_B	onbekend nr. 2	1,8	55,72	56,28	0,56	
061_A	Nijkerkerstraat 22	4,5	58,54	58,98	0,44	
061_B	Nijkerkerstraat 22	7,5	61,32	61,87	0,55	
062_A	Nijkerkerstraat 20	1,8	59,99	60,44	0,45	
062_B	Nijkerkerstraat 20	4,5	63,54	64,06	0,52	
063_A	Nijkerkerstraat 18	7,5	60,58	60,95	0,37	
063_B	Nijkerkerstraat 18	1,8	64,18	64,71	0,53	
064_A	Nijkerkerstraat 35	4,5	57,43	57,57	0,14	
064_B	Nijkerkerstraat 35	7,5	60,09	60,41	0,32	
065_A	Nijkerkerstraat 35	1,8	58,23	58,61	0,38	
065_B	Nijkerkerstraat 35	4,5	61,24	61,72	0,48	
066_A	Nijkerkerstraat 35	7,5	57,38	57,83	0,45	
066_B	Nijkerkerstraat 35	1,8	60,61	61,11	0,50	

Tabel B1.1: Overzicht geluidsbelastingen ten gevolge van Rijksweg A28, exclusief correctie artikel 103 Wgh



