

MEMO

Onderwerp:
Cumulatieonderzoek Mc Gregor

Arnhem,
16 juli 2015

Projectnummer:
D01011.000421.0700

Van:
ing. H. de Haan

Opgesteld door:
ing. H. de Haan

DIVISIE WATER & MILIEU

Afdeling:
Divisie Water & Milieu Arnhem

Ons kenmerk:
078558132:A

Aan:
ProRail

Kopieën aan:

Inleiding

De gemeenteraad van Utrechtse Heuvelrug heeft op 3 maart 2014 het bestemmingsplan "Stationsgebied Driebergen-Zeist" gewijzigd vastgesteld. Bij uitspraak van 11 maart 215 (nrs. 201403607/1/R6 en 20143625/1/R6) heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geoordeeld dat de fietsstraat ter hoogte van het landgoed McGregor in strijd is met de ingevolge het gemeentelijk bestemmingsplan geldende bestemming "Bos". Voor de realisatie van deze fietsstraat dient de bestemming daarom alsnog gewijzigd te worden naar een passende verkeersbestemming.

Ten behoeve van het op 3 maart 2014 vastgestelde bestemmingsplan zijn (gedurende de planvormingsfase en gedurende de beroepsfase) reeds akoestische onderzoeken verricht. Aanvullend op deze onderzoeken is ten behoeve van het nieuw vast te stellen bestemmingsplan de gecumuleerde geluidsbelasting ter plaatse van de objecten met een woonbestemming op het landgoed Bloemenheuvel (locatie McGregor) inzichtelijk gemaakt. Het betreft Hoofdstraat 23a en 25. In dit memo zijn de resultaten van het aanvullende onderzoek cumulatief opgenomen. Aan de hand van dit onderzoek kan worden afgewogen of de verkeersbestemming voor de fietsstraat leidt tot een aanvaard woon- en leefklimaat ter plaatse van de genoemde objecten.

Aanvullend wordt opgemerkt dat de grenswaarden van de Wet geluidhinder niet van toepassing zijn op wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur. Aangezien voor de fietsstraat een snelheidsregime van 30 km/uur zal gelden is onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder niet van toepassing. Het inzichtelijk maken van de gecumuleerde geluidsbelasting en het afwegen van de aanvaardbaarheid komt alleen voort uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.

Methode

De gecumuleerde geluidsbelastingen zijn bepaald rekening houdende met de volgende bronnen:

- railverkeerslawaaai spoorlijn Arnhem - Utrecht
- wegverkeerslawaaai (alle omliggende wegen inclusief A12).

De geluidsbelastingen op de gevels van de objecten met een woonbestemming zijn eerst per afzonderlijke bronsoort (railverkeer, wegverkeer) berekenend en vervolgens gecumuleerd conform de methode zoals beschreven in bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Deze methode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Verschillende geluidssoorten zoals railverkeerslawaaï en wegverkeerslawaaï geven bij eenzelfde geluidsbelasting (uitgedrukt in dB) een verschillende mate van hinder. De wettelijke grenswaarden die gelden voor de te onderscheiden bronnen voorzien hierin en verschillen daarom per geluidssoort. Railverkeerslawaaï wordt bijvoorbeeld als minder hinderlijk dan wegverkeer ervaren en heeft daarom een hogere wettelijke grenswaarde. Vanwege de verschillende mate van hinder die de verschillende geluidssoorten geven, volstaat een energetische sommatie van de geluidsbelastingen ten gevolge van de verschillende geluidssoorten niet om de mate van hinder van de gecumuleerde geluidsbelasting inzichtelijk te maken.

In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is een cumulatiemethode opgenomen die rekening houdt met dit verschil in hinder. De methode cumuleert de geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. De geluidsbelastingen kunnen na cumulatie conform de omrekenregels van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een beoordeling plaatsvindt. In dit memo is de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven in de geluidsoort wegverkeerslawaaï.

Conform de methode zoals beschreven in bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 wordt bij de gecumuleerde geluidsbelasting geen rekening gehouden met een correctie vanwege het stiller worden van het wegverkeer (correctie conform art. 110g Wgh).

Uitgangspunten

Voor de gehanteerde uitgangspunten en gegevens wordt verwezen naar de akoestische onderzoeken die reeds ten behoeve van de op 3 en 4 maart 2014 vastgestelde bestemmingsplannen zijn opgesteld (gedurende de planvormingsfase en de beroepsfase).

In aanvulling daarop zijn hieronder de verkeerscijfers voor de fietsstraat weergegeven (de fietsstraat wordt tevens gebruikt door het gemotoriseerde verkeer van en naar het landgoed). Er wordt onderscheidt gemaakt in de verkeerscijfers die zijn opgesteld op basis van het verkeersonderzoek ten behoeve van het op 3 maart 2014 vastgestelde bestemmingsplan en verkeerscijfers die gebaseerd zijn op verkeerstellingen die in opdracht van Mc Gregor zijn uitgevoerd. Omdat de twee sets verkeerscijfers verschillen en daardoor kunnen leiden tot verschillende onderzoeksresultaten en conclusies, zijn het onderzoek en de berekeningen verricht op basis van beide sets gegevens. Op deze wijze is geborgd dat de situatie op basis van de meest ongunstige uitgangspunten (worst-case) inzichtelijk wordt gemaakt. De betreffende sets verkeerscijfers voor de fietsstraat zijn hieronder weergegeven.

ARCADIS

Verkeersgegevens o.b.v. verkeersonderzoek bestemmingsplan

- 56 motorvoertuigbewegingen per etmaal
- 7.7 % verkeer per daguur
- 1.25% verkeer per avonduur
- 0.4% verkeer per nachtuur
- 93% licht verkeer (personen auto's)
- 3,5% middelzwaar vracht verkeer
- 3,5% zwaar vrachtverkeer

Verkeersgegevens o.b.v. tellingen Mc Gregor

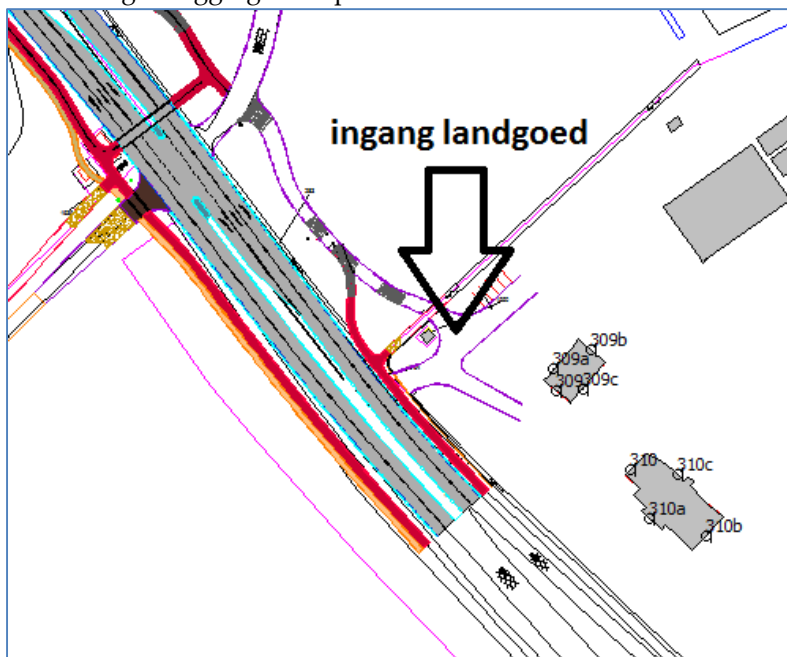
- 306 motorvoertuigbewegingen per etmaal
- 7.5 % verkeer per daguur
- 2.5% verkeer per avonduur
- geen verkeer in de nachtperiode
- 94% licht verkeer (personen auto's)
- 3% middelzwaar vracht verkeer
- 3% zwaar vrachtverkeer

Voor de fietsstraat zal een snelheidsregime van 30 km/uur gelden en wordt een elementenverharding (verharding bestaande uit losse elementen zoals een klinkerverharding) toegepast. Het verkeer op de fietsstraat is bij de berekeningen meegenomen tot de ingang van het landgoed.

Resultaten

Ligging van de rekenpunten is weergegeven op onderstaande afbeelding. Een overzicht van alle rekenresultaten is opgenomen in bijlage 1.

Afbeelding 1: Ligging rekenpunten



Uit de berekeningen volgt dat:

- De gecumuleerde geluidsbelasting ter hoogte van de woningen bedraagt in de toekomstige situatie maximaal 66 dB. Dit geldt zowel voor de situatie zonder fietsstraat als de situatie met fietsstraat.
- De Hoofdstraat en A12 zijn aan te merken als meest maatgevende bronnen. De bijdrage van het railverkeer is ondergeschikt.
- De bijdrage van de fietsstraat aan het gecumuleerde geluidsniveau is verwaarloosbaar (<0.5 dB). Dit geldt zowel voor de situatie waarbij wordt uitgegaan van de verkeersgegevens voor de fietsstraat o.b.v. verkeersonderzoek Bestemmingsplan als de situatie waarbij wordt uitgegaan van de telcijfers.

Beoordeling

In bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 wordt voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid het volgende aangegeven:

Om een eerste indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie kan de gecumuleerde belasting worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering. Daarbij moet echter worden bedacht dat de normen zijn gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk, zodat letterlijke toepassing van de normen bij de beoordeling van cumulatie niet aan de orde is. Wanneer het onderzoek de bronsoort wegverkeer betreft, moet bovendien worden bedacht dat in de bijdrage(n) van de wegverkeersbron(nen) aan het cumulatieve niveau geen rekening is gehouden met de aftrek op grond van artikel 110g van de wet. In het geval van een onderzoek aan een wegverkeersbron ligt vergelijking met de normering voor wegverkeer, die betrekking heeft op de geluidsbelasting waarop wel de aftrek is toegepast, daarom minder voor de hand.

Zoals hierboven vermeld ligt vergelijking van de gecumuleerde geluidsbelasting met de normering voor wegverkeer minder voor de hand vanwege het niet rekening houden met de aftrek op grond van artikel 110g. In eerste instantie wordt deze vergelijking voor dit project toch gemaakt. Dit is te beschouwen als een worst-case aanpak. Immers, indien wel rekening zou worden gehouden met de aftrek op grond van artikel 110g zouden de gecumuleerde geluidsbelastingen lager zijn.

Uit de berekeningen volgt dat de gecumuleerde geluidsbelasting in de toekomstige situatie uitgedrukt in de bronsoort wegverkeerslawaai zonder het effect van de fietsstraat maximaal 66 dB bedraagt. Indien het effect van de fietsstraat wordt meegenomen bedraagt de gecumuleerde geluidsbelasting ook maximaal 66 dB. Dit geldt voor zowel de situatie waarbij voor de fietsstraat wordt uitgegaan van de verkeersgegevens o.b.v. het verkeersonderzoek voor het bestemmingsplan als voor de situatie waarbij voor de fietsstraat wordt uitgegaan van de verkeersgegevens o.b.v. de verkeerstellingen die verricht zijn in opdracht van Mc Gregor.

In het kader van de reconstructie van de Hoofdstraat bedraagt de wettelijke onthefbare waarde maximaal 68 dB. Deze maximaal onthefbare waarde is te beschouwen als de maximale geluidbelasting die in deze situatie aanvaardbaar is. Ook indien van het gecumuleerde geluidsniveau wordt uitgegaan wordt voldaan aan deze maximaal aanvaardbare geluidsbelasting.

Conclusie

Uit het onderzoek cumulatie volgt dat de gecumuleerde geluidbelasting uitgedrukt in de bronsoorten wegverkeerslawaaï lager is dan de maximaal onthefbare waarde. Er is dan ook sprake van een aanvaardbare geluidssituatie. De bijdrage van de fietsstraat aan het gecumuleerde geluidsniveau is verwaarloosbaar (< 0.5 dB).

Nu er sprake is van een aanvaardbare geluidssituatie, is er ook sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de objecten Hoofdstraat 23a en 25. Aan een “goede ruimtelijke ordening” wordt voldaan.

toetspunt	omschrijving	beoordelingshoogte (m)	geluidsbelasting wegverkeer toekomstige situatie, cumulatief exclusief fietsstraat (dB)	geluidsbelasting fietsstraat o.b.v. prognose verkeersonderzoek (dB)	geluidsbelasting fietsstraat o.b.v. verkeerstellingen (dB)	geluidsbelasting railverkeer toekomstige situatie (dB)	geluidsbelasting (dB) gecumuleerd spectrum wegverkeerslawaaï (exclusief fietsstraat)	geluidsbelasting (dB) gecumuleerd spectrum wegverkeerslawaaï, toekomst intensiteiten fietsstraat o.b.v. verkeersonderzoek	geluidsbelasting (dB) gecumuleerd spectrum wegverkeerslawaaï, toekomst intensiteiten fietsstraat o.b.v. verkeerstellingen
309	Hoofdstraat 23a	1,5	61,98	31,10	37,72	39,79	62	62	62
309	Hoofdstraat 23a	4,5	63,61	32,72	39,33	41,88	64	64	64
309a	Hoofdstraat 23a	1,5	58,19	31,65	38,27	49,45	58	58	58
309a	Hoofdstraat 23a	4,5	59,83	33,15	39,77	50,83	60	60	60
309b	Hoofdstraat 23a	1,5	55,05	17,24	23,88	48,80	55	55	55
309b	Hoofdstraat 23a	4,5	56,48	18,32	24,95	50,11	57	57	57
309c	Hoofdstraat 23a	1,5	60,27	20,50	27,15	36,43	60	60	60
309c	Hoofdstraat 23a	4,5	61,83	21,75	28,38	39,02	62	62	62
310	Hoofdstraat 25	1,5	58,62	25,39	32,03	45,94	59	59	59
310	Hoofdstraat 25	4,5	60,23	26,86	33,49	47,57	60	60	60
310	Hoofdstraat 25	7,5	60,60	27,73	34,36	49,15	61	61	61
310	Hoofdstraat 25	10,5	60,06	28,07	34,69	50,77	60	60	60
310a	Hoofdstraat 25	1,5	63,34	21,09	27,73	39,74	63	63	63
310a	Hoofdstraat 25	4,5	65,04	22,36	28,99	41,85	65	65	65
310a	Hoofdstraat 25	7,5	65,55	23,38	30,00	42,94	66	66	66
310a	Hoofdstraat 25	10,5	65,72	23,92	30,54	41,63	66	66	66
310b	Hoofdstraat 25	1,5	62,47	0,00	2,49	35,19	62	62	62
310b	Hoofdstraat 25	4,5	64,57	0,00	5,84	38,81	65	65	65
310b	Hoofdstraat 25	7,5	65,33	0,00	2,07	46,22	65	65	65
310b	Hoofdstraat 25	10,5	65,77	0,00	2,15	44,95	66	66	66
310c	Hoofdstraat 25	1,5	54,86	13,15	19,81	46,32	55	55	55
310c	Hoofdstraat 25	4,5	56,46	14,01	20,65	47,54	57	57	57
310c	Hoofdstraat 25	7,5	57,10	13,04	19,68	50,29	57	57	57
310c	Hoofdstraat 25	10,5	57,01	13,63	20,27	51,25	57	57	57