

MEMO

Onderwerp:
Cumulatietoets onderzoek woningen Odijkerweg

Arnhem,
16 juli 2015

Projectnummer:
D01011.000421.0700

Van:
Hans de Haan

Opgesteld door:
Hans de Haan

DIVISIE WATER & MILIEU

Afdeling:
Divisie Water & Milieu Arnhem

Ons kenmerk:
078558128:A

Aan:
ProRail

Kopieën aan:

Inleiding

De gemeenteraad van Zeist heeft op 4 maart 2014 het bestemmingsplan 'Stationsgebied Driebergen - Zeist' gewijzigd vastgesteld. 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 niet inzichtelijk is gemaakt wat de cumulatieve geluidbelasting op de woningen aan de Odijkerweg zal zijn. Voorts is niet afgewogen of deze cumulatieve geluidsbelasting aanvaardbaar is uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.

De ABRS heeft een voorlopige voorziening getroffen waarbij de plandelen met de bestemming "Verkeer-Railverkeer" blijven gelden, zij het dat na de verbreding van het spoor het verbrede deel niet in gebruik mag worden genomen.

Naar aanleiding van de ABRS-uitspraak is alsnog onderzoek verricht naar de cumulatieve geluidbelasting voor de woningen aan de Odijkerweg. In dit memo zijn de resultaten van het aanvullende onderzoek cumulatie opgenomen.

Aanvullend wordt opgemerkt dat op grond van de Wet geluidhinder (artikel 110f lid 1 en 3) cumulatieve met overige geluidsbronnen alleen in beschouwing moet worden genomen indien er sprake is van vaststelling van een hogere waarde. Dit is in dit geval niet aan de orde aangezien er na toepassing van de vastgestelde geluidsmaatregelen geen sprake meer is van knelpunten (overschrijding van grenswaarden). Het inzichtelijk maken van de gecumuleerde geluidsbelasting en het afwegen van de aanvaardbaarheid komt dus alleen voort uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.

Methode

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

- railverkeerslawaaï spoorlijn Arnhem - Utrecht
- wegverkeerslawaaï (alle omliggende wegen inclusief A12)
- P&R

De geluidsbelastingen op de gevels van de woningen aan de Odijkerweg zijn eerst per afzonderlijke bronsoort (railverkeer, wegverkeer en P&R) 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, wegverkeerslawaaï en industrielawaaï 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 en railverkeerslawaaï.

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).

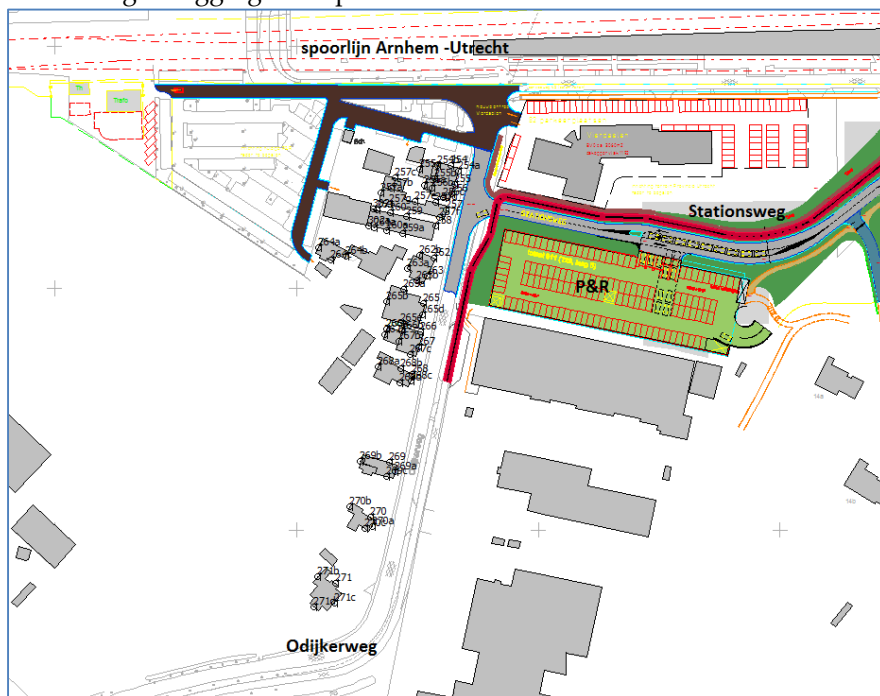
Uitgangspunten

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

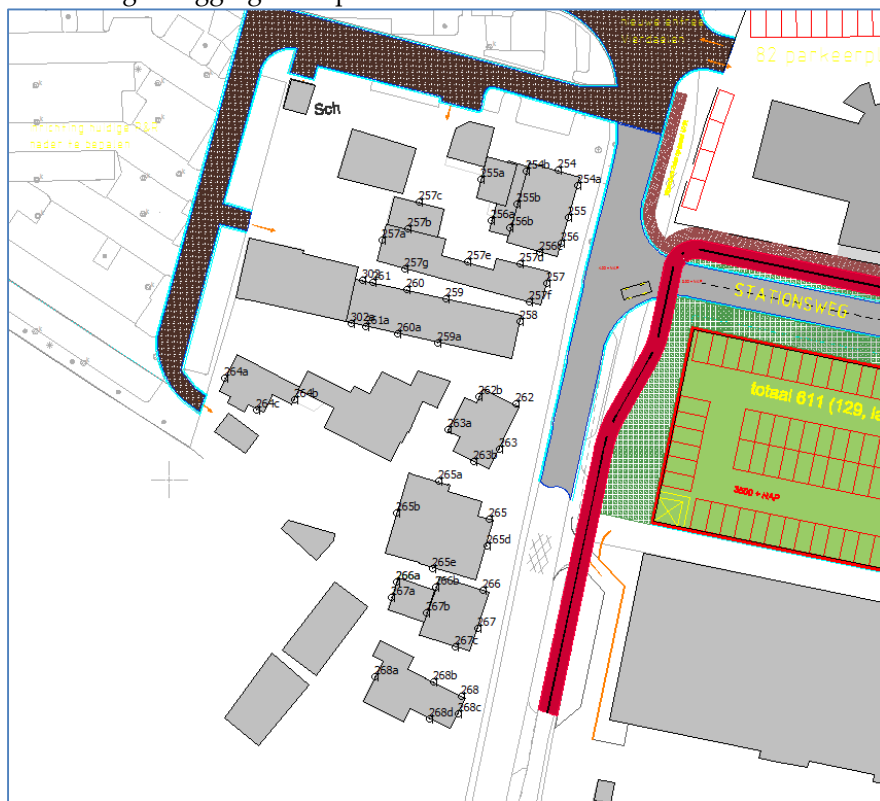
Resultaten

De ligging van de rekenpunten is weergegeven op onderstaande afbeelding 1 t/m 3. Een overzicht van alle rekenresultaten is opgenomen in bijlage 1.

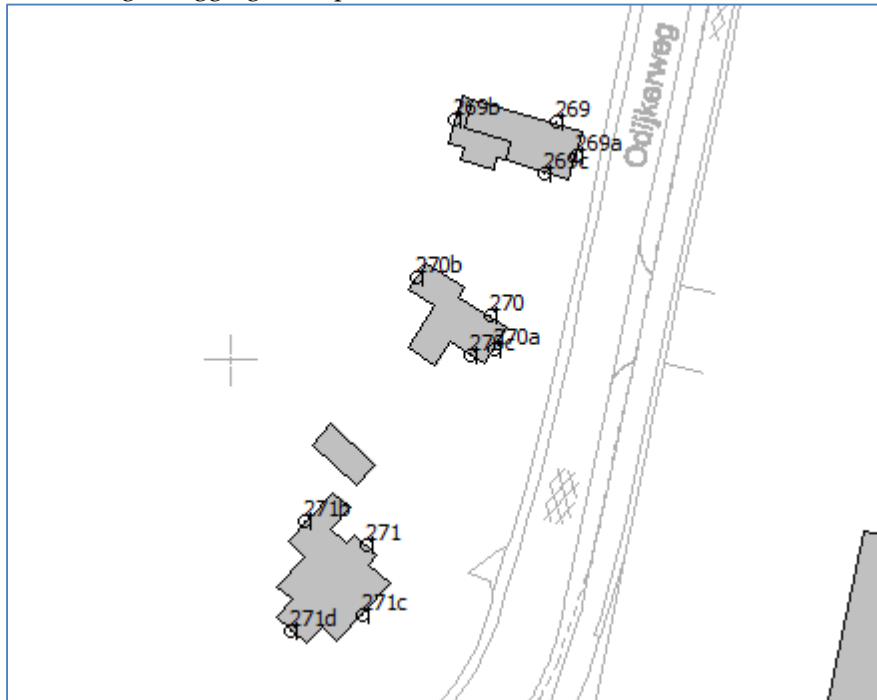
Afbeelding 1: Ligging rekenpunten



Afbeelding 2: Ligging rekenpunten



Afbeelding 3: Ligging rekenpunten



Uit de berekeningen volgt dat:

- De gecumuleerde geluidsbelasting in de toekomstige situatie bedraagt uitgedrukt in de bronsoort wegverkeerslawaai maximaal 66 dB.
- De gecumuleerde geluidsbelasting in de toekomstige situatie bedraagt uitgedrukt in de bronsoort railverkeerslawaai maximaal 71 dB.
- Afhankelijk van de beoordelingspositie (rekenpunt) is de bronsoort railverkeerslawaai of wegverkeerslawaai maatgevend. Bij een groot aantal beoordelingsposities (rekenpunten die niet naar het spoor gericht zijn en/of verder van het spoor liggen) is de bronsoort wegverkeerslawaai maatgevend.

Opgemerkt wordt dat er géén rekening is gehouden met een correctie vanwege het stiller worden van het wegverkeer (correctie conform art. 110g Wgh). De gecumuleerde geluidsbelastingen zullen hierdoor feitelijk in de toekomst door het stiller worden van het verkeer lager zijn dan de waarden zoals hierboven genoemd.

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.

Daarnaast wordt ook de gecumuleerde geluidsbelasting uitgedrukt in de bronsoort railverkeerslawaai beschouwd omdat op een relevant aantal beoordelingspositie het railverkeerslawaai maatgevend is.

De bronsoort industrielawaai (P&R) is niet maatgevend en een vergelijking van de gecumuleerde geluidsbelasting met de normering voor industrielawaai ligt daarom niet voor de hand. De gecumuleerde geluidsbelasting is daarom niet uitgedrukt in de lawaaisoort industrielawaai beschouwd.

Bronsoort wegverkeerslawaai

Uit de berekeningen volgt dat de gecumuleerde geluidsbelasting in de toekomstige situatie uitgedrukt in de bronsoort wegverkeerslawaai maximaal 66 dB bedraagt. In het kader van de reconstructie van de Odijkerweg/Stationsweg 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 geluidniveau wordt uitgegaan wordt voldaan aan deze maximaal aanvaardbare geluidsbelasting.

Bronsoort railverkeerslawaai

Uit de berekeningen volgt dat de gecumuleerde geluidsbelasting in de toekomstige situatie uitgedrukt in de bronsoort railverkeerslawaai maximaal 71 dB bedraagt. In het kader van de wijzing van de spoorweg bedraagt de wettelijke onthefbare waarde maximaal 71 dB. Deze maximaal onthefbare waarde is te beschouwen als de maximale geluidbelasting die in deze situatie aanvaardbaar is. Ook indien van het gecumuleerde geluidniveau wordt uitgegaan wordt voldaan aan deze maximaal aanvaardbare geluidsbelasting. Opgemerkt wordt dat deze hoogste geluidsbelasting van 71 dB berekend wordt ter plaatse van de woningen Odijkerweg 118 en 126. Ter plaatse van deze woningen wordt de hoogte van de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald door de maatgevende Odijkerweg. Ter hoogte van de woning waar het railverkeer het meest maatgevend is (Odijkerweg 92) bedraagt de gecumuleerde geluidsbelasting in de toekomstige situatie uitgedrukt in de bronsoort railverkeerslawaai op de hoogst belaste noordgevel maximaal 62 dB.

Conclusie

Uit het onderzoek cumulatief volgt dat de gecumuleerde geluidsbelastingen zowel uitgedrukt in de bronsoorten wegverkeerslawaai als railverkeerslawaai lager zijn dan de voor de betreffende bronsoorten van toepassing zijnde wettelijke onthefbare waarden. Er is dan ook sprake van een aanvaardbare geluidsituatie.

ARCADIS

Nu er sprake is van een aanvaardbare geluidssituatie, is er ook sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de woningen aan de Odijkerweg. Aan een “goede ruimtelijke ordening” wordt voldaan.

Bijlage 1 - Cumulatieberekeningen t.h.v. Odijkerweg

toetspunt	omschrijving	beoordelingshoogte (m)	geluidsbelasting wegverkeer toekomstige situatie (dB)	geluidsbelasting railverkeer toekomstige situatie (dB)	geluidsbelasting P&R (dB)	geluidsbelasting (dB) gecumuleerd spectrum wegverkeerslawaaai	geluidsbelasting (dB) gecumuleerd spectrum railverkeerslawaaai
254	Odijkerweg 92	1,5	50,58	55,70	40,16	54	58
254	Odijkerweg 92	4,5	51,20	60,05	40,34	57	61
254a	Odijkerweg 92	1,5	61,78	53,82	48,53	62	67
254a	Odijkerweg 92	4,5	62,40	56,29	49,27	63	68
254b	Odijkerweg 92	4,5	47,79	58,38	33,73	55	59
255	Odijkerweg 94	1,5	62,67	53,90	48,75	63	68
255	Odijkerweg 94	4,5	63,17	55,93	49,46	64	68
255a	Odijkerweg 94	1,5	38,32	47,79	32,13	45	49
255b	Odijkerweg 94	4,5	46,64	55,71	32,74	53	57
256	Odijkerweg 96	1,5	63,21	53,66	48,86	64	68
256	Odijkerweg 96	4,5	63,61	55,49	49,60	64	69
256a	Odijkerweg 96	1,5	41,87	47,70	37,17	47	50
256b	Odijkerweg 96	4,5	44,52	55,81	36,11	53	57
256c	Odijkerweg 96	4,5	59,44	52,31	49,34	60	65
257	Odijkerweg 98	1,5	64,36	53,53	49,20	65	69
257	Odijkerweg 98	4,5	64,56	54,92	49,95	65	70
257a	Odijkerweg 98	1,5	41,06	54,62	28,73	51	55
257a	Odijkerweg 98	4,5	47,13	58,78	30,72	55	59
257b	Odijkerweg 98	4,5	50,78	58,94	40,24	56	61
257c	Odijkerweg 98	1,5	45,77	52,43	35,93	50	54
257d	Odijkerweg 98	1,5	59,33	45,13	44,37	60	64
257d	Odijkerweg 98	4,5	59,90	51,77	46,14	60	65
257e	Odijkerweg 98	1,5	47,89	48,34	34,83	50	54
257e	Odijkerweg 98	4,5	50,25	55,47	38,06	54	58
257f	Odijkerweg 98	1,5	61,10	50,10	46,99	61	66
257f	Odijkerweg 98	4,5	61,61	50,72	47,86	62	67
257g	Odijkerweg 98	4,5	50,39	50,10	41,31	52	56
258	Odijkerweg 100	1,5	63,64	52,37	44,54	64	68
258	Odijkerweg 100	4,5	64,11	52,68	46,00	64	69
259	Odijkerweg 102	1,5	51,52	45,46	41,71	52	57
259	Odijkerweg 102	4,5	52,51	47,27	42,12	53	58
259a	Odijkerweg 102	1,5	57,28	48,35	41,27	58	62
259a	Odijkerweg 102	4,5	58,13	50,09	42,69	59	63
260	Odijkerweg 104	1,5	48,48	50,55	40,97	51	55
260	Odijkerweg 104	4,5	50,10	51,56	41,57	52	57
260a	Odijkerweg 104	1,5	53,22	48,07	40,07	54	58
260a	Odijkerweg 104	4,5	55,14	48,97	41,09	56	60
261	Odijkerweg 106	1,5	47,02	48,77	40,50	50	54
261	Odijkerweg 106	4,5	49,85	55,46	41,13	54	58

Bijlage 1 - Cumulatieberekeningen t.h.v. Odijkerweg

toetspunt	omschrijving	beoordelingshoogte (m)	geluidsbelasting wegverkeer toekomstige situatie (dB)	geluidsbelasting railverkeer toekomstige situatie (dB)	geluidsbelasting P&R (dB)	geluidsbelasting (dB) gecumuleerd spectrum wegverkeerslawaaï	geluidsbelasting (dB) gecumuleerd spectrum railverkeerslawaaï
261a	Odijkerweg 106	1,5	51,78	46,74	39,44	53	57
261a	Odijkerweg 106	4,5	54,20	47,73	40,49	55	59
262	Odijkerweg 110	1,5	64,69	52,28	44,14	65	70
262	Odijkerweg 110	4,5	64,81	53,41	44,98	65	70
262b	Odijkerweg 110	1,5	38,90	40,20	35,96	42	46
262b	Odijkerweg 110	4,5	45,18	48,27	44,85	50	54
263	Odijkerweg 112	1,5	63,72	51,87	43,79	64	69
263	Odijkerweg 112	4,5	64,00	52,80	45,06	64	69
263a	Odijkerweg 112	1,5	50,04	45,07	38,36	51	55
263a	Odijkerweg 112	4,5	46,46	50,38	44,18	51	55
263b	Odijkerweg 112	1,5	58,08	47,09	39,35	58	63
263b	Odijkerweg 112	4,5	58,73	49,45	44,95	59	64
264a	Odijkerweg 114	1,5	46,60	56,72	26,96	53	58
264b	Odijkerweg 114	1,5	44,91	39,81	31,49	46	49
264c	Odijkerweg 114	1,5	39,37	39,56	26,95	41	45
265	Odijkerweg 116	1,5	62,72	53,20	48,86	63	68
265	Odijkerweg 116	4,5	62,97	53,25	50,15	63	68
265	Odijkerweg 116	7,5	62,19	54,76	50,76	63	67
265a	Odijkerweg 116	1,5	55,26	44,65	45,12	56	60
265a	Odijkerweg 116	4,5	56,82	53,15	46,16	58	62
265b	Odijkerweg 116	1,5	42,70	48,21	30,53	47	51
265b	Odijkerweg 116	4,5	47,92	52,54	30,52	51	55
265d	Odijkerweg 116	1,5	64,66	52,38	47,23	65	70
265d	Odijkerweg 116	4,5	64,80	53,16	48,84	65	70
265d	Odijkerweg 116	7,5	64,37	54,20	49,90	65	69
265e	Odijkerweg 116	1,5	51,37	38,45	40,39	52	56
265e	Odijkerweg 116	4,5	52,39	43,53	43,35	53	57
265e	Odijkerweg 116	7,5	54,09	46,76	37,64	55	59
266	Odijkerweg 118	1,5	65,98	53,57	46,44	66	71
266	Odijkerweg 118	4,5	65,76	54,02	48,41	66	71
266a	Odijkerweg 118	1,5	44,68	44,45	33,51	46	50
266a	Odijkerweg 118	1,5	44,68	44,45	33,51	46	50
266a	Odijkerweg 118	4,5	47,79	51,08	41,46	51	55
266b	Odijkerweg 118	1,5	35,47	44,30	32,76	42	46
266b	Odijkerweg 118	4,5	44,15	45,24	34,42	46	50
267	Odijkerweg 120	1,5	65,51	51,77	45,63	66	70
267	Odijkerweg 120	4,5	65,38	52,28	47,87	66	70
267a	Odijkerweg 120	1,5	45,80	43,51	32,97	47	51
267b	Odijkerweg 120	4,5	43,73	49,63	33,20	48	52

Bijlage 1 - Cumulatieberekeningen t.h.v. Odijkerweg

toetspunt	omschrijving	beoordelingshoogte (m)	geluidsbelasting wegverkeer toekomstige situatie (dB)	geluidsbelasting railverkeer toekomstige situatie (dB)	geluidsbelasting P&R (dB)	geluidsbelasting (dB) gecumuleerd spectrum wegverkeerslawaaï	geluidsbelasting (dB) gecumuleerd spectrum railverkeerslawaaï
267c	Odijkerweg 120	1,5	60,09	45,61	39,85	60	65
267c	Odijkerweg 120	4,5	60,15	47,52	41,59	60	65
268	Odijkerweg 122	1,5	63,29	49,83	44,42	63	68
268	Odijkerweg 122	4,5	63,27	51,61	46,89	64	68
268a	Odijkerweg 122	1,5	48,29	40,71	32,82	49	53
268a	Odijkerweg 122	4,5	49,18	51,16	30,50	51	55
268b	Odijkerweg 122	1,5	60,01	45,19	43,83	60	65
268b	Odijkerweg 122	4,5	60,33	48,75	46,27	61	65
268c	Odijkerweg 122	1,5	65,35	49,25	44,51	65	70
268c	Odijkerweg 122	4,5	65,05	50,07	46,96	65	70
268d	Odijkerweg 122	1,5	59,00	44,59	33,56	59	64
268d	Odijkerweg 122	4,5	59,41	46,36	35,17	60	64
269	Odijkerweg 126	1,5	60,80	48,59	43,63	61	66
269	Odijkerweg 126	4,5	60,96	52,33	44,70	61	66
269a	Odijkerweg 126	1,5	65,85	45,98	44,22	66	71
269a	Odijkerweg 126	4,5	65,37	47,72	44,94	65	70
269b	Odijkerweg 126	1,5	48,14	50,79	32,04	51	55
269b	Odijkerweg 126	4,5	49,59	53,09	33,55	52	56
269c	Odijkerweg 126	1,5	60,38	43,48	36,00	60	65
269c	Odijkerweg 126	4,5	60,54	45,38	37,06	61	65
270	Odijkerweg 128	1,5	60,02	49,64	41,35	60	65
270	Odijkerweg 128	4,5	60,18	51,92	42,73	61	65
270	Odijkerweg 128	7,5	59,97	53,89	43,24	60	65
270a	Odijkerweg 128	1,5	62,78	42,73	41,89	63	67
270a	Odijkerweg 128	4,5	62,78	46,38	43,45	63	67
270a	Odijkerweg 128	7,5	62,31	50,50	43,24	62	67
270b	Odijkerweg 128	1,5	47,50	51,29	31,15	50	54
270b	Odijkerweg 128	4,5	48,73	52,66	34,15	52	56
270b	Odijkerweg 128	7,5	49,95	52,36	35,23	52	56
270c	Odijkerweg 128	1,5	58,49	39,83	33,87	59	63
270c	Odijkerweg 128	4,5	59,23	44,10	36,58	59	64
270c	Odijkerweg 128	7,5	59,21	45,23	29,33	59	64
271	Odijkerweg 130	1,5	57,90	42,39	37,58	58	62
271	Odijkerweg 130	4,5	58,38	49,43	39,88	59	63
271	Odijkerweg 130	7,5	58,48	51,14	40,99	59	63
271b	Odijkerweg 130	1,5	50,35	51,21	29,94	52	56
271b	Odijkerweg 130	4,5	50,53	52,62	31,92	53	57
271b	Odijkerweg 130	7,5	51,52	52,39	36,41	53	57
271c	Odijkerweg 130	1,5	60,57	39,33	37,21	61	65

Bijlage 1 - Cumulatieberekeningen t.h.v. Odijkerweg

toetspunt	omschrijving	beoordelingshoogte (m)	geluidsbelasting wegverkeer toekomstige situatie (dB)	geluidsbelasting railverkeer toekomstige situatie (dB)	geluidsbelasting P&R (dB)		geluidsbelasting (dB) gecumuleerd spectrum wegverkeerslawaaai	geluidsbelasting (dB) gecumuleerd spectrum railverkeerslawaaai
271c	Odiijkerweg 130	4,5	60,88	42,19	39,46		61	65
271c	Odiijkerweg 130	7,5	60,74	45,39	40,50		61	65
271d	Odiijkerweg 130	1,5	58,14	44,06	22,57		58	63
271d	Odiijkerweg 130	4,5	58,71	45,90	23,84		59	63
271d	Odiijkerweg 130	7,5	58,66	43,08	26,13		59	63
302	Odiijkerweg 108	1,5	46,62	47,10	40,46		49	53
302	Odiijkerweg 108	4,5	49,86	55,81	42,33		54	58
302a	Odiijkerweg 108	1,5	50,26	46,28	39,09		51	55
302a	Odiijkerweg 108	4,5	53,14	47,93	40,19		54	58