

MEMO

van Omgevingsdienst regio Utrecht
aan Gemeenten Utrechtse Heuvelrug en Zeist
kopie aan Prorail
opsteller J. Niessink / S. Herzberg / D. Storm
telefoon 088 – 022 50 00
datum 14 augustus 2014
kenmerk Z-2014-08241/9711 / UHR1410.A002
doc.ref 33DstJniShe_ Advies berekening binnenniveau kantoor Vierdaelen stationsgebied D-Z def3
onderwerp Advies berekening binnenniveau Kantoor Vierdaelen Stationsgebied D-Z

Kantoor Vierdaelen

Een kantoorgebouw heeft volgens de Wet geluidhinder geen geluidsgevoelige bestemming. Toetsing van de geluidsbelasting op de gevels aan de Wet geluidhinder is daarom niet van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient wel bekeken te worden of de geluidsbelasting op de gevels aanvaardbaar zijn. In de bestemmingsplanprocedure is hier onderzoek naar gedaan. Vanwege nieuwe inzichten zijn door Arcadis nieuwe berekeningen uitgevoerd (12 augustus 2014, kenmerk 077983927:A). Hierin is ook voor het kantoorgebouw Vierdaelen de geluidsbelasting berekend, voor weg- en voor railverkeer, en voor de toekomstige P&R-voorziening. Op basis van deze gegevens is door de Omgevingsdienst beoordeeld of sprake is van een onacceptabele situatie.

Situatieschets

Het pand heeft (in de toekomstige situatie) een oost-west oriëntatie. Ten noorden van het kantoor ligt het spoor en (nu nog) de Stationsweg. In de toekomstige situatie zal een zuidvleugel worden gesloopt en wordt de Stationsweg ten zuiden van het kantoorpand gerealiseerd. Uit de aanvullende berekeningen blijkt dat door het wegvallen van het wegverkeer aan de noordzijde van het kantoor de gecumuleerde geluidsbelasting afneemt. Dit betekent dat aan deze zijde sprake is van een akoestisch betere situatie.

Aan de zuidkant verslechtert de situatie. Immers, hier is nu nog sprake van een relatief stille zijde, waar alleen parkeerbewegingen plaatsvinden. De gecumuleerde geluidbelasting aan de zuidkant is evenwel nog altijd lager dan de maximaal vast te stellen hogere waarde, indien er sprake zou zijn van een woning waarvoor de Wet geluidhinder wel van toepassing is. Om verder inzicht te krijgen in de hier aan de orde zijnde akoestische situatie is onderzoek gedaan naar het geluidsniveau in de kantooruimten, geldend voor de toekomstige situatie.

Uitgangspunten

De toetsingsberekeningen zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (hoofdstuk 6). Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- **Geluidsbelasting:** De geluidsbelastingen zijn bepaald op basis van de hierboven genoemde memo. Omdat kantoren alleen in de dagperiode in gebruik zijn, heeft Arcadis aanvullend de op de zuidgevel maatgevende geluidsbelasting in de dagperiode verstrekt. Deze is (voor de zuidgevel) weergegeven in onderstaande tabel.

Naam	Hoogte	Lden	Dag
5_A	1,50	60,40	59,33
5_B	4,50	61,90	60,83
5_C	7,50	62,11	61,04
6_A	1,50	62,65	61,58
6_B	4,50	63,22	62,15
6_C	7,50	63,18	62,11
7_A	1,50	66,47	65,40
7_B	4,50	66,64	65,57
7_C	7,50	66,25	65,18
8_A	1,50	63,14	62,07
8_B	4,50	63,67	62,60
8_C	7,50	63,51	62,45

Rekenpunt 7 is de maatgevende geluidsbelasting en daarom als uitgangspunt gehanteerd in de berekeningen.

- **Maximaal toelaatbaar binnenniveau:** Aangezien kantoren niet geluidsgevoelig zijn, gelden conform de Wet geluidhinder geen eisen met betrekking tot het maximaal toelaatbare binnenniveau. Ook in het huidige Bouwbesluit 2012 zijn geen eisen opgenomen voor het maximaal toelaatbare binnenniveau in kantoorruimten. In het voormalige Bouwbesluit 2003, van kracht tot 1 april 2012, werd een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 40 dB gehanteerd. De Omgevingsdienst beschouwt daarom een binnenniveau van maximaal 40 dB als een aanvaardbaar binnenniveau.
- **Opbouw gevels:** De afmetingen en materialen zijn verkregen van de bouwkundige tekeningen van Architectenburo Van Overhagen bv behorende bij de bouwaanvraag van 20 oktober 1987 (dossier 1880, bladnummer 42-01 t/m 42-06, wijzigingsdatum 20 augustus 1987).
- **Maatgevende kantoortuin:** Het binnenniveau is voor de maatgevende kantoortuinen berekend. In figuur 1 is de ligging hiervan weergegeven.
- **Standardspectrum:** Voor de berekeningen is het standardspectrum voor wegverkeerslawaaï gehanteerd.
- **Nieuwe gevel:** Vanwege de nieuwe weg zal een gedeelte van de zuidelijke vleugel worden gesloopt. In de berekeningen is ervan uitgegaan dat de nieuwe gevel op dezelfde manier als de oude gevel wordt opgebouwd.



Figuur 1 Ligging maatgevende kantoortuin

- **Kierdichtingsterm:** In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is opgenomen dat in de toetsingsberekeningen ervan uitgegaan dient te worden dat de aanwezige naden en kieren zijn gesloten en afgedicht. Dit geldt ook voor eventueel aanwezige ventilatieroosters. De gevel wordt dus verondersteld te zijn zonder naden en/of kieren. Voor een gesloten gevel dient een kierdichtingsterm van 45 of 50 dB(A) te worden aangehouden. Alleen in bijzondere situaties, zoals schuif-, kantel-, taats-, stomp- en stalen ramen en/of deuren kan een lagere kierdichtingsterm van bijvoorbeeld 25 of 30 dB(A) worden aangehouden. Indien sprake is van een bijzondere situatie dient een onderbouwing te worden aangeleverd door middel van een foto of tekening.

Voor deze situatie zou een kierterm van 45 dB(A) gehanteerd kunnen worden. In de berekeningen is veiligheidshalve uitgegaan van een kierdichtingsterm van 35 dB(A). De ramen in de gevel van het kantoorcomplex bestaan uit schuiframen. Gezien de bouwkundige staat van het pand en de opbouw van de gevel (isolatieglas, geïsoleerde panelen en spouwmuur), gaat de Omgevingsdienst ervan uit dat de kierdichting van de schuiframen een goede geluidswering heeft.

- **Open gat:** In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is opgenomen dat ter compensatie van de aanwezige naden en kieren een fictief open gat in rekening gebracht moet worden die gerelateerd is aan het vloeroppervlakte van de achterliggende ruimte.

Uitkomsten berekeningen

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven.

Ruimte	Uitgangspunt	Binnenniveau [dB]
Kantoortuin begane grond	Toetsingsberekening	39,7
Kantoortuin 1 ^e verdieping	Toetsingsberekening	38,1

Uit de berekeningen blijkt dat op de begane grond een binnenniveau van 39.7 dB geldt en op de eerste verdieping een binnenniveau van 38,1 dB.

Hiermee voldoet het binnenniveau bepaald volgens het Reken – en meetvoorschrift geluidhinder 2006 aan de eisen die in het verleden in het Bouwbesluit zijn gesteld. Er wordt geconcludeerd dat het binnenniveau aanvaardbaar is.

Project

Omschrijving: Kantoor Vierdaelen
 Werknummer:
 Rekenmethode: NPR 5272
 Status: Bestaande bouw
 Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
 Bestand: T:\GLG\Geluid\00-PROJECTEN-GELUID\BJa\Zeist\2013\HW BP Stationsgebied Driebergen-Zeist\b...
 Aangemaakt op: 2-7-2014 door: brigitte jaeqx
 Gewijzigd op: 14-8-2014 door: jorritjan niessink

Variant	Gebruiksfunctie
Kantoortuin bg, toetsing,...	Kantoor
Kantoortuin verd, toetsin...	Kantoor

VARIANT: Kantoortuin bg, toetsing, wegverkeer**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	51,4	55,4	59,4	60,4	58,4	65,4

Verblijfsruimte: Kantoortuin bg, toetsing, wegverkeer

Vloeroppervlak	77,76 m ²	Maximale geluidsbelasting	65,4 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	25,7 dB
Volume	202,18 m ³	Binnenniveau Lbi	39,7 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	24,5 dB
Eis Lbi ≤ 40 dB		Voldoet	Ja

Vlak 1 : zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1,82		28,3	30,9	29,9	37,9	45,9	45,9	37,2
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	1,11		30,7	33,0	36,0	44,0	46,0	46,0	41,7
D00382	BP1: enkelvoudig paneel	1,52		24,5	24,7	29,7	34,7	39,7	39,7	34,1
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	9,59		51,1	42,7	47,7	53,7	60,7	65,7	52,8
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		6,70	35,4	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,6
D00369	Ventilatievoorziening, ongedempt	0,0400		0,4	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,9
Totaal		14,04		R' GA	21,1 24,9	22,7 26,5	24,5 28,3	25,0 28,8	25,0 28,8	24,7 28,5

Vlak 2 : oostgevel

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	14,56		28,3	26,1	25,1	33,1	41,1	41,1	32,4
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	9,68		30,7	27,9	30,9	38,9	40,9	40,9	36,5
D00382	BP1: enkelvoudig paneel	12,16		24,5	19,9	24,9	29,9	34,9	34,9	29,4
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	1,04		51,1	56,6	61,6	67,6	74,6	79,6	66,7
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaan...		53,60	35,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,9
Totaal		37,44		R' GA	18,3 17,8	21,2 20,7	26,8 26,3	30,3 29,8	30,3 29,8	26,3 25,8

VARIANT: Kantoortuin verd, toetsing, wegverkeer**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	51,6	55,6	59,6	60,6	58,6	65,6

Verblijfsruimte: Kantoortuin verd, toetsing, wegverkeer

Vloeroppervlak	77,76 m ²	Maximale geluidsbelasting	65,6 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	27,5 dB
Volume	202,18 m ³	Binnenniveau L _{bi}	38,1 dB
Nagalmtijd T ₀	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,3 dB
Eis L _{bi} ≤ 40 dB		Voldoet	Ja

Vlak 1 : zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	14,04		51,1	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1
D00369	Ventilatievoorziening, ongedempt	0,0400		0,4	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,9
Totaal		14,04		R' GA	25,3 29,1	25,4 29,2	25,4 29,3	25,5 29,3	25,5 29,3	25,9 29,7

Vlak 2 : oostgevel

Geluidniveaucorrectie CL	2,7 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	14,56		28,3	26,1	25,1	33,1	41,1	41,1	32,4
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	8,88		30,7	28,2	31,2	39,2	41,2	41,2	36,9
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	12,96		51,1	45,6	50,6	56,6	63,6	68,6	55,7
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	1,04		51,1	56,6	61,6	67,6	74,6	79,6	66,7
D02402	dubbele kier- en naaddichting (bestaan...		53,60	35,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,9
Totaal		37,44		R' GA	23,5 23,1	23,7 23,2	29,7 29,3	32,2 31,7	32,2 31,7	29,3 28,8

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00135	MS 3: Steenachtige spou...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	Verkeerslawaaï en woningen '...
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,3	Geluidwering Gevels Herzien ...
D00369	Ventilatievoorziening. ong...	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	Verkeerslawaaï en woningen '...
D00382	BP1: enkelvoudig paneel	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	24,5	Verkeerslawaaï en woningen '...
D01788	Kozijn K1 kunststof/alumi...	22,0	25,0	33,0	35,0	35,0	30,7	publicatie GGG'97 (onbekend)
D02402	dubbele kier- en naaddich...	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,4	Herziene Rekenmethode Gel...
D02406	enkele kier- en naaddichti...	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,4	Herziene Rekenmethode Gel...