

Thomashuis aan de Hoenderparkweg 6 en 8 te Apeldoorn
Akoestisch onderzoek

Opdrachtgever : Sylryk bv
Kenmerk : R070923aaA0.rsa
Datum : 21 december 2009

Auteur : ing. R. Sarkez
ir. J. Vugts

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
2 Samenvatting	4
3 Uitgangspunten	5
3.1 Situatie	5
3.2 Wettelijk kader	6
4 Rekenmethode	7
4.1 Geluidbelasting	7
4.2 Reken- en meetvoorschrift	7
4.3 Rekenmodel	7
5 Rekenresultaten en conclusie	8
5.1 Geluidbelasting voor de toetsing aan de Wet geluidhinder.....	8
5.2 Geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen	9
5.3 Gecumuleerde geluidbelasting.....	9

Bijlagen

Bijlage I	Literatuur
Bijlage II	Wegverkeergegevens
Bijlage III	Wettelijk kader
Bijlage IV	Figuren

1 Inleiding

In opdracht van Sylryk bv te Apeldoorn, contactpersoon de heer J. Kroesbergen, is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot de voorgenomen functiewijziging van het Thomashuis aan de Hoenderparkweg 6 en 8 te Apeldoorn. Dit onderzoek doet verslag van de geluidbelasting op de gevels van het pand vanwege alle relevante geluidbronnen. Het doel van het onderzoek is te bepalen hoe de nieuwe gebruiksfunctie met inachtneming van de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente Apeldoorn gerealiseerd kan worden.

De samenvatting en conclusie van dit onderzoek zijn in hoofdstuk 2 gegeven. In de hoofdstukken 3 t/m 5 zijn alle uitgangspunten en de betreffende rekenresultaten gegeven.

2 Samenvatting

Aan de Hoenderparkweg 6 en 8 te Apeldoorn is de functiewijziging van het pand voorzien. Om te bepalen hoe de functiewijziging met inachtneming van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid gerealiseerd kan worden, is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels vanwege de Jachtlaan / Ugchelseweg.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van het pand vanwege het wegverkeer op de Jachtlaan / Ugchelseweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 46 dB. Voor deze wegen zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de functiewijziging.

Op grond van het Bouwbesluit zijn er eisen aan de geluidwering van de gevels. Bij de berekeningen van de karakteristieke geluidwering dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Jachtlaan / Ugchelseweg, de Eendrachtstraat en de Hoenderparkweg zonder toepassing van de aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder (zie tabel 5.2, ten hoogste 56 dB). Op basis van deze geluidbelasting bedraagt de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering ten hoogste $(56-33)$ 23 dB.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

Locatie

Aan de Hoenderparkweg 6 en 8 te Apeldoorn is de functiewijziging van het pand voorzien. In figuur IV.1 van bijlage IV is de gemodelleerde situatie gegeven, waarin de locatie van het pand is verduidelijkt.

De kortste afstand van het pand tot de as van de Jachtlaan en de Ugchelseweg bedraagt ca. 65 m. De nieuwbouw ligt binnen de van toepassing zijnde geluidzones (zie bijlage III Wettelijk kader); derhalve dient de geluidbelasting bepaald te worden.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de situatie, plattegronden, doorsneden en gevelaanzichten van Bureau B + O Architecten B.V. te Meppel, projectnummer K-050, bladnummers Ba-01 d.d. 14 oktober 2009.

Gebouwen

Het pand bestaat uit drie bouwlagen (gebouwhoogte ca. 9 m). Op de bovenste bouwlaag zullen geen geluidgevoelige ruimten (verblijfsruimten) aanwezig zijn; deze bouwlaag is een zolder. Voor de relevante plattegronden en gevelaanzichten wordt verwezen naar de eerder genoemde tekeningen.

Alle bebouwing is gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven.

Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Geometrie

Het bij de berekeningen beschouwde onderzoeksgebied is in figuur IV.1 gegeven. In het onderzoeksgebied zijn geen relevante verschillen in maaiveldhoogte.

Bodemgesteldheid

In het rekenmodel is rekening gehouden met akoestisch absorberende bodems zoals grasvlakken.

Wegverkeergegevens

Bij het bepalen van de geluidbelasting zijn de Jachtlaan / Ugchelseweg relevant (zie bijlage III Wettelijk kader). De wegverkeergegevens van deze wegen zijn door de heer W. Janse van de gemeente Apeldoorn opgegeven en gespecificeerd in bijlage II. Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2019 beschouwd. Dit jaar wordt representatief geacht voor de bepaling van de toekomstige geluidbelasting.

3.2 Wettelijk kader

De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw dient te voldoen aan de geluideisen ingevolge de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente Apeldoorn. Het van toepassing zijnde wettelijk kader bij de toetsing van de berekende geluidbelasting aan die eisen wordt in bijlage III beschreven.

Ingeval de geluidbelasting op de gevels voldoet aan de geluideisen, is nieuwbouw in de zin van de Wet geluidhinder mogelijk. Bij een hogere geluidbelasting kunnen geluidwerende voorzieningen in de gevels noodzakelijk zijn. De eventueel benodigde voorzieningen dienen bij de bouwaanvraag te worden aangetoond. Hierbij moet voldaan worden aan de prestatie-eisen volgens het Bouwbesluit. Deze eisen zijn ook in bijlage III gegeven.

4 Rekenmethode

4.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over alle perioden van 07.00 – 19.00 uur, van 19.00 – 23.00 uur en van 23.00 – 07.00 uur (etmaalperiode).

4.2 Reken- en meetvoorschrift

De geluidbelasting wordt bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (ex art. 110d Wgh) [1]. In de onderhavige situatie is de geluidbelasting bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II overeenkomstig rekenmodule SRMII12 van Royal Haskoning. Bij de berekeningen is uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken; maximaal één reflectie, een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden en een maximum sectorhoek van vijf graden.

4.3 Rekenmodel

De Jachtlaan en de Ugchelseweg zijn bij de berekeningen als één weg beschouwd. De wegen liggen direct in elkaars verlengde, zodat zij feitelijk één doorgaande weg zijn. Als de wegen als afzonderlijke wegen beschouwd zouden worden, zou de berekende geluidbelasting schijnbaar lager zijn.

5 Rekenresultaten en conclusie

De toekomstige geluidbelasting op de gevels van het pand vanwege het wegverkeer op de Jachtlaan / Ugchelseweg is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten. Hierbij zijn voor de 1^e en 2^e bouwlaag de waarneemhoogten 2 en 5 m ten opzichte van plaatselijk maaiveld beschouwd. In figuur IV.2 van bijlage IV is de ligging van de waarneempunten weergegeven.

5.1 Geluidbelasting voor de toetsing aan de Wet geluidhinder

De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op de Jachtlaan / Ugchelseweg de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Voor deze wegen zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de functiewijziging. De geluidbelasting op de gevels van het pand is in tabel 5.1 gegeven.

Tabel 5.1

Geluidbelasting vanwege de Jachtlaan / Uchelseweg (bij toepassing van 5 dB aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder)

Waarneempunt (zie figuur IV.2)	Geluidbelasting [dB] voor de waarneemhoogte	
	2 m	5 m
1	25	
2	24	26
3	45	46
4	46	46
5	45	46
6	34	39
7	36	
8		35

Uit het voorgaande blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Jachtlaan / Ugchelseweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 46 dB.

5.2 Geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen

Conform de Wet geluidhinder zijn wegen die uitgevoerd zijn als wegen met een maximum-snelheid van 30 km/u niet gezoneerd. Geluidgevoelige objecten die langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, behoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. De Eendrachtstraat en de Hoenderparkweg zijn uitgevoerd als een 30 km/u-zone. Om inzicht te krijgen in de hoogte van de geluidbelasting van 30 km/u wegen, is uit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing en ten behoeve van het bepalen van de geluidwerende gevelvoorzieningen de geluidbelasting wel bepaald.

5.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. Tevens dient de bepaling van de geluidwerende gevelvoorzieningen te geschieden op basis van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Jachtlaan / Ugchelseweg, de Eendrachtstraat en de Hoenderparkweg zonder toepassing van de aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder. In tabel 5.2 is de gecumuleerde geluidbelasting vanwege het wegverkeer gegeven.

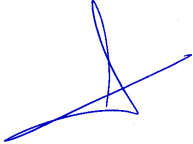
Tabel 5.2

Gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Jachtlaan / Ugchelseweg, de Eendrachtstraat en de Hoenderparkweg (zonder toepassing van aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder)

Waarneempunt (zie figuur IV.2)	Gecumuleerde geluidbelasting [dB] voor de waarneemhoogte	
	2 m	5 m
1	56	
2	56	56
3	54	55
4	53	54
5	51	52
6	41	47
7	41	
8		49

De gecumuleerde geluidbelasting vanwege de bovengenoemde wegen bedraagt ten hoogste 56 dB (zonder toepassing van aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder). Op basis van deze geluidbelasting bedraagt de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering ten hoogste (56-33) 23 dB.

Lichtveld Buis & Partners BV



ing. R. Sarkez



ir. J. Vugts

Bijlage I Literatuur

- 1 *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*, Stct. 2006, 249, laatstelijk gewijzigd bij Stct. 2009, 12561.
- 2 *Wet geluidhinder*, Stbl. 1992, 625, laatstelijk gewijzigd bij Stbl. 2009, 297.
- 3 *Bouwbesluit 2003 & Ministeriële regelingen*, Stbl. 2001, 410, laatstelijk gewijzigd bij Stbl. 2008, 325.

Bijlage II Wegverkeergegevens

Wegverkeerintensiteiten

De representatieve weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, de gemiddelde uurintensiteiten in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur), avondperiode (19.00 – 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 – 07.00 uur), de verdelingen over de verschillende motorvoertuigcategorieën, de maximumsnelheid en het wegdektype van de Jachtlaan / Ugchelseweg, de Eendrachtstraat en de Hoenderparkweg voor het jaar 2019 zijn door de heer W. Janse van de gemeente Apeldoorn opgegeven.

De etmaalintensiteiten, de maximumsnelheid en het wegdektype zijn in tabel II.1 gespecificeerd. De gemiddelde uurintensiteiten en de verdeling over de verschillende voertuigcategorieën zijn in tabel II.2 gespecificeerd.

Tabel II.1

Etmaalintensiteiten in 2019

Weg	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	Maximumsnelheid [km/uur]	Wegdektype
Jachtlaan	8.800	50	Asfalt
Ugchelseweg	5.500	50	
Eendrachtstraat	5.000	30	
Hoenderparkweg	2.700	30	

Tabel II.2

Dag-, avond- en nachtuurintensiteiten ten opzichte van de etmaalintensiteit en de verdelingen over de motorvoertuigcategorieën

Weg	Verdelingen [%]	Periode		
		Dag	Avond	Nacht
Eendrachtstraat & Hoenderparkweg	Uurintensiteit	6,8	3,5	0,6
	Lichte motorvoertuigen	96,0	96,0	96,0
	Middelzware motorvoertuigen	3,0	3,0	3,0
	Zware motorvoertuigen	1,0	1,0	1,0
Jachtlaan / Ugchelseweg	Uurintensiteit	6,7 / 6,8	3,7 / 3,5	0,6 / 0,6
	Lichte motorvoertuigen	95,0	95,0	95,0
	Middelzware motorvoertuigen	4,0	4,0	4,0
	Zware motorvoertuigen	1,0	1,0	1,0

Bijlage III Wettelijk kader

Wet geluidhinder

Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder (Wgh) [2] dient voor een functiewijziging van geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de geluidgevoelige objecten vanwege die geluidbron. Indien deze objecten binnen de geluidzones van meerdere geluidbronnen is gesitueerd, dient de geluidbelasting vanwege die afzonderlijke bronnen beschouwd te worden.

Conform de Wet geluidhinder zijn wegen die uitgevoerd zijn als wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u niet gezoneerd. Geluidgevoelige objecten die buiten de geluidzone of langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, behoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. De Eendrachtstraat en de Hoenderparkweg is uitgevoerd als een 30 km/u-zone. Ten tijde van het opnemen van deze bepaling in de Wet geluidhinder was de gedachte dat de geluidbelasting vanwege een dergelijke weg zelden of nooit hoger zou zijn dan de voorkeursgrenswaarde. In de praktijk kan echter blijken dat de geluidbelasting vanwege wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. In een dergelijke situatie zijn geluidwerende gevelvoorzieningen nodig om aan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit te kunnen voldoen. Tevens kan bij de belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening niet zomaar voorbijgegaan worden aan de geluidbelasting vanwege een 30 km/u-zone. Derhalve is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Eendrachtstraat en de Hoenderparkweg wel bepaald.

Voor de Jachtlaan / Ugchelseweg is een zonebreedte van 200 m (nieuwbouw in stedelijk gebied en weg met één of twee rijstroken) van toepassing.

Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige objecten, zoals woningen, onderwijsgebouwen en gezondheidszorggebouwen. Kantoren, hotels, kinderdagverblijven en horecagebouwen zijn *niet* geluidgevoelig.

Aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek ex art. 110g Wgh worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden.

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek ex art. 110g Wgh 5 dB.

Bij de bepaling van de eventueel benodigde geluidwerende voorzieningen in de gevel mag de aftrek ex art. 110g Wgh *niet* worden toegepast.

Geluidbelasting

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

In de zin van de Wet geluidhinder is voor het pand met betrekking tot de Jachtlaan / Ugchelseweg sprake van een bestaande woning in stedelijk gebied langs een bestaande weg. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woning bedraagt 48 dB. Op grond van art. 83 lid 2 Wgh bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

Geluidbeperkende maatregelen

Indien de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dienen in principe maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde. Hierbij hanteert de Wet geluidhinder de volgende volgorde van voorkeur:

- maatregelen bij de bron (het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek, het reduceren van de wegverkeersintensiteit of het verlagen van de maximumsnelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de weg en de nieuwbouw of het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal).

Hogere waarde

Als de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, kan bij de gemeente Apeldoorn een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Cumulatie

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. De hogere waarde wordt niet verleend indien de gecumuleerde geluidbelasting leidt tot een (naar het oordeel van B&W) onaanvaardbare geluidhinder. De cumulatieberekening wordt alleen uitgevoerd als sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is het geval indien de zogenoemde voorkeursgrenswaarde van die bronnen wordt overschreden.

Bouwbesluit

Conform art. 3.2 van het Bouwbesluit 2003 [3] dient een gevel van een nieuw te bouwen woonfunctie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, een karakteristieke geluidwering te hebben die niet lager is dan het verschil tussen de geluidbelasting op die gevel en 33 dB. De minimaal vereiste karakteristieke geluidwering bedraagt 20 dB.

Een gevel van een verblijfsruimte van een woonfunctie dient een karakteristieke geluidwering te hebben, die maximaal 2 dB lager ligt dan de karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin die verblijfsruimte ligt.

Bijlage IV Figuren

Lichtveld Buis & Partners BV

project Thomashuis aan de Hoenderparkweg 6 en 8
opdrachtgever Sylryk bv



Lichtveld Buis & Partners BV

project Thomashuis aan de Hoenderparkweg 6 en 8
opdrachtgever Sylryk bv

