

Bedrijfswoning nabij Pitch&Putt golfbaan te Doetinchem

Akoestisch onderzoek

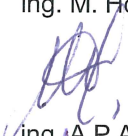


Definitief

In opdracht van:
Golfpark Doetinchem BV

Grontmij Nederland bv
Infrastructuur & Milieu
De Bilt, 23 juli 2008

Verantwoording

Titel : Bedrijfswoning nabij Pitch&Putt golfbaan te Doetinchem
Subtitel : Akoestisch onderzoek
Projectnummer : 239483
Referentienummer : I&M-99064501-FO
Revisie : D
Datum : 23 juli 2008

Auteur(s) : ing. F. Oldewarris
E-mail adres : floris.oldewarris@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ing. M. Holleman
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door :  ing. A.P.A. van Ewijk
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 695 63 66
infraenmilieu@grontmij.nl

Inhoudsopgave

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | Inleiding..... | 4 |
| 2 | Wettelijk kader | 5 |
| 2.1 | Zoneplichtigheid | 5 |
| 2.2 | Gehanteerde correcties | 5 |
| 2.3 | Grenswaarden | 5 |
| 2.4 | Ontheffingsprocedure | 6 |
| 2.5 | Rekenmethodiek | 6 |
| 3 | Uitgangspunten | 7 |
| 3.1 | Ruimtelijke situatie | 7 |
| 3.2 | Brongegevens | 7 |
| 3.3 | Waarneemhoogten | 7 |
| 4 | Rekenresultaten | 8 |
| 4.1 | Algemeen | 8 |
| 4.2 | Geluidsbelasting t.g.v. de Vogelstraat | 8 |

Bijlage 1: Studiegebied

Bijlage 2: Invoergegevens en Rekenresultaten

1 Inleiding

Golfpark Doetinchem BV is voornemens om een golfterrein met bedrijfswoning te realiseren langs de Vogelstraat te Doetinchem.

Een overzicht van het plan en het onderzoeksgebied is weergegeven in bijlage 1.

Het golfterrein en de bedrijfswoning bevinden zich binnen de wettelijke geluidzone van wegen. Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) dienen de geluidsbelastingen op de gevels van de woningen te worden onderzocht en getoetst.

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader besproken. Hoofdstuk 3 behandelt de uitgangsggegevens. Hoofdstuk 4 gaat in op de berekeningen.

Samenvatting

Uit het onderhavige onderzoek blijkt dat:

op de gevels van de bedrijfswoning de geluidsbelasting niet meer bedraagt dan 48 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 47 dB op een waarneemhoogte van 7,5 meter.

Het is zonder aanvullende akoestische eisen mogelijk om woningen aan deze zijde van de weg te realiseren.

2 Wettelijk kader

2.1 Zoneplichtigheid

Omdat het nieuwbouwplan binnen de geluidzones van wegen wordt geprojecteerd, dient conform art. 76 van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek te worden verricht. In het onderhavige geval gaat het om de toetsing van de geluidsbelastingen op de nieuwe woningen vanwege de onderstaande bestaande wegen, te weten:

- Vogelstraat.

Conform de wet dient te worden getoetst in het tiende jaar na realisatie van de plannen. In de onderhavige situatie is het jaar 2018 als toetsjaar gekozen.

De geluidszone aan weerszijden van de weg heeft een breedte die afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied (art. 1 Wgh). Voor het bepalen van de zonebreedte dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie (art. 99.4 Wgh). Volgens art. 74.1 van de Wet geluidhinder (Wgh) geldt voor de genoemde buitenstedelijke weg geldt een wettelijke zone van 250 meter.

2.2 Gehanteerde correcties

Op de berekende geluidsbelastingen is de volgende correctie toegepast:

- +10 dB voor de nachtperiode (23.00-07.00 uur);
- +5 dB voor de avondperiode (19.00-23.00 uur);
- + 0 dB voor de dagperiode (07.00-19.00 uur);
- -5 dB conform art. 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager is dan 70 km/uur.

Met deze correcties zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de Wet geluidhinder gestelde normen voor de geluidsbelasting.

2.3 Grenswaarden

In de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt in nieuwe en bestaande situaties. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het regime 'nieuwe situaties' langs een bestaande weg.

Tabel 2.1 Grenswaarden nieuw te projecteren woningen langs bestaande weg

| Normering | 'Regime nieuwe situaties' |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Voorkeursgrenswaarde | 48 dB (art. 82.1) |
| Maximale ontheffing (buitenstedelijk) | 53 dB (art. 83.1, art. 76a*) |
| Binnenhuisbelasting | 33 dB (Bouwbesluit) |

* art. 76a Wgh is van toepassing bij procedures op basis van art. 19 Wet Ruimtelijke ordening

In principe dient bij de toetsing van de geluidsbelasting aan de normen van de wet uitgegaan te worden van de voorkeursgrenswaarde. Indien deze grenswaarde niet wordt overschreden dan vervallen de geluidprocedures.

Bij overschrijding van deze 48 dB voorkeursgrenswaarde dienen in eerste instantie mogelijke (aanvullende) geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht of de mogelijkheid van eventuele hogere grenswaarde procedures.

In de wet wordt een voorkeur uitgesproken waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden. Deze volgorde is:

1. bronmaatregelen (b.v. stiller wegdek, lagere intensiteit, wijziging vormgeving);
2. overdrachtsmaatregelen (b.v. schermen/wallen);
3. maatregelen bij de ontvanger (b.v. gevelisolatie). Toepassing van deze maatregel is alleen mogelijk indien via een ontheffingsverzoek aan B&W een hogere waarde dan de voorkeurswaarde wordt vastgesteld.

4.

2.4 Ontheffingsprocedure

Onder bepaalde voorwaarden is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde mogelijk bij het college van Burgemeester en Wethouders (B&W).

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals omschreven is in het “Besluit geluidhinder” (Bgh). Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van de akoestische rapportage. De in de Wet gestelde voorwaarden (Wgh art.110a lid5) hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Gekoppeld aan een hogere grenswaarde is toetsing van de gevelwering vereist in verband met het maximum binnenniveau. Het binnenniveau mag de maximale waarde van 33 dB niet te boven gaan. De eventuele toetsing van dit binnenniveau is niet in dit onderzoek beschouwd.

Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, mag het B&W rekening houden met andere geluidsbronnen, zoals andere wegen, railverkeer of industrie (art. 157 Wgh, Bgh Hoofdstuk 2, art. 2.2b, lid 1-5).

2.5 Rekenmethodiek

De geluidsberekeningen zijn verricht conform het gestelde in het ‘Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006’ (RMG2006) ex artikel 110d van de Wet geluidhinder. De hierin gegeven Standaard Rekenmethode I (SRM1) is toegepast ter bepaling van de gevelbelasting van de toekomstige woningbouw.

3 Uitgangspunten

3.1 Ruimtelijke situatie

De ruimtelijke gegevens zijn van belang zijn voor de geluidoverdracht (afschermende en reflecterende objecten). Deze gegevens zijn onttrokken van:

- Intern advies Luchtkwaliteit project Golfbaan (de Belder) d.d. 16 november 2005.

3.2 Brongegevens

Onder brongegevens worden verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidsemisatie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient uitgegaan te worden van de situatie in het planjaar 10 jaar na realisatie van de nieuwbouwlocatie; hier is toetsjaar 2018 gekozen.

De gehanteerde verkeersgegevens voor de onderzochte wegen zijn door gemeente Doetinchem ter beschikking gesteld voor het jaar 2003. Vervolgens zijn de etmaalintensiteiten met 1,5% per jaar opgehoogd voor het toetsjaar 2018.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens voor het toetsjaar samengevat.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens 2018

| Weg | Etmaalintensiteit in mvt/etm | Dag-/Avond- | Snelheid in km/uur | Voertuigverdeling | | |
|-------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------|-----------|
| | | /Nachtperiode in % van etmaal | | %LV | %MV | %ZV |
| Vogelstraat | 1452 | 7,0/2,5/0,75 | 50 | 95,8/95,8/98,5 | 3,8/3,8/1,5 | 0,4/0,4/0 |

NB: LV= Lichte motorvoertuigen, MV= Middelzware motorvoertuigen, ZV= Zware motorvoertuigen

De wegdekverharding van de onderzochte wegen binnen het studiegebied bestaat in de toekomstige situatie uit dicht asfaltbeton (DAB). De wegdekcorrectie C_{wegdek} is afkomstig van de CROW-publicatie 200 'De methode Cwegdek 2002 voor wegverkeersgeluid'.

3.3 Waarneemhoogten

De waarneemhoogte is afhankelijk van het aantal geluidgevoelige bouwlagen. De in het bouwplan aangegeven bouwhoogtes zijn maatgevend voor het aantal bouwlagen waarvoor de geluidsbelasting is bepaald. De volgende waarden vanaf het maaiveld zijn gehanteerd als waarneemhoogte:

- begane grond : 1,5 meter;
- eerste verdieping : 4,5 meter;
- tweede verdieping : 7,5 meter.

4 Rekenresultaten

4.1 Algemeen

Volgens de Wet geluidhinder moet separaat onderzoek uitgevoerd worden per weg (bron). Ter bepaling van de geluidsbelastingen per weg zijn representatieve waarneempunten gekozen. Hieronder worden de rekenresultaten per weg beschreven.

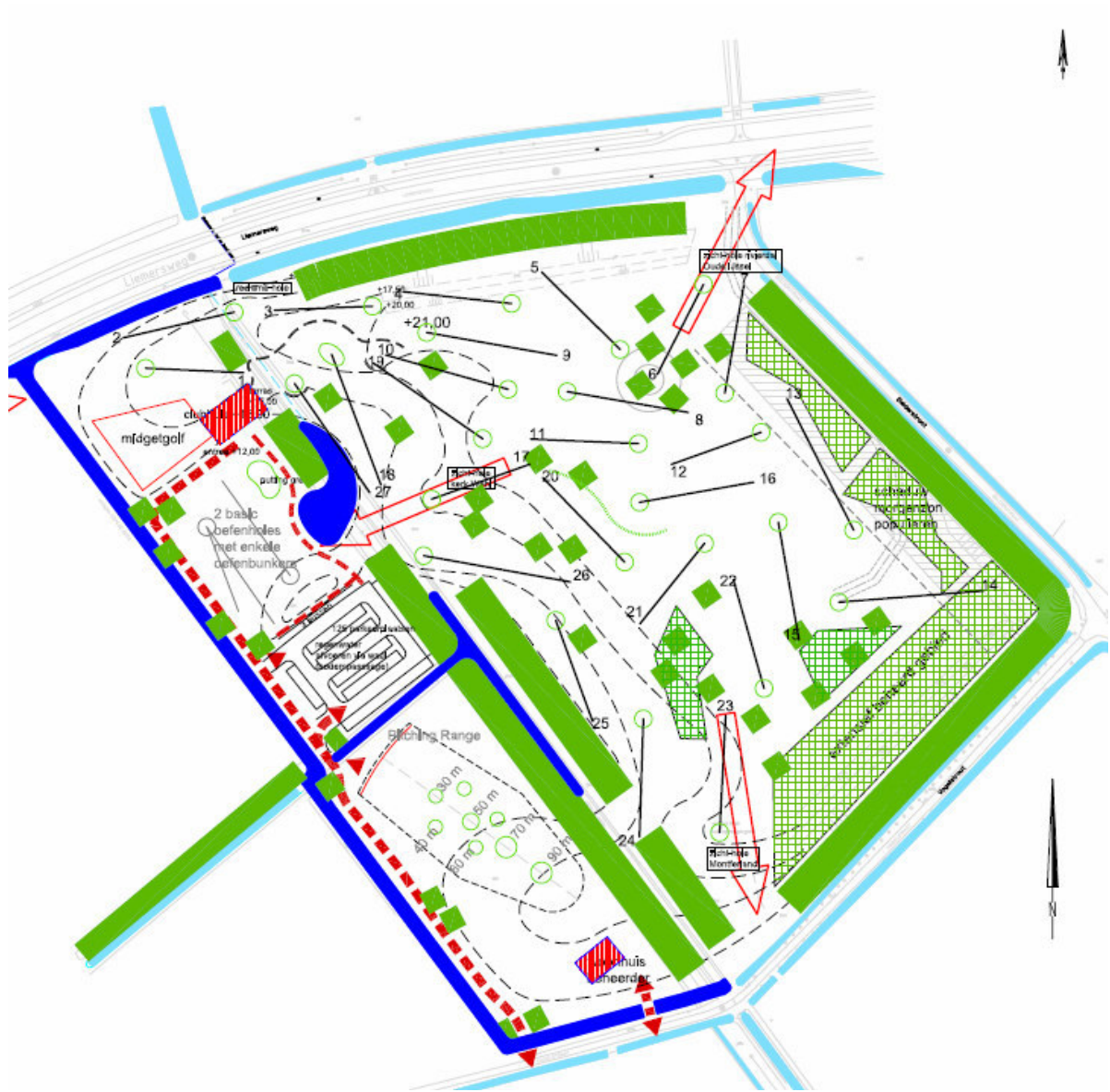
4.2 Geluidsbelasting t.g.v. de Vogelstraat

De rekenresultaten vanwege het wegverkeerslawaai van de Vogelstraat zijn in bijlage 2 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat nergens een overschrijding optreedt van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De ten hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 45 dB ter plaatse van de gevel van de bedrijfswoning.

Het is zonder aanvullende akoestische eisen mogelijk om woningen aan deze zijde van de weg te realiseren.

Bijlage 1

Studiegebied



Bijlage 2

Invoergegevens en Rekenresultaten


**Standaard rekenmethode 1 wegverkeer
volgens RMW2002 / CROW200**

Project: Vogelstraat
Bedrijfswoning golfterrein

Verkeersgegevens

etmaal intensiteit:

1452 motorvoertuigen

| verkeerssamenstelling | gemiddelde uurintensiteit [%] | lichte motorvoertuigen [%] | middelzware motorvoertuigen [%] | zware motorvoertuigen [%] |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| dagperiode [07.00 - 19.00 uur] | 7 | 95,8 | 3,8 | 0,4 |
| avondperiode [19.00 - 23.00 uur] | 2,5 | 95,8 | 3,8 | 0,4 |
| nachtperiode [23.00 - 07.00 uur] | 0,75 | 98,5 | 1,5 | 0 |

| aantallen per uur | gemiddelde uurintensiteit | lichte motorvoertuigen | middelzware motorvoertuigen | zware motorvoertuigen |
|----------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| dagperiode [07.00 - 19.00 uur] | 101,6 | 97,4 | 3,9 | 0,4 |
| avondperiode [19.00 - 23.00 uur] | 36,3 | 34,8 | 1,4 | 0,1 |
| nachtperiode [23.00 - 07.00 uur] | 10,9 | 10,7 | 0,2 | 0,0 |

| snelheid [km/hr] | lichte motorvoertuigen | middelzware motorvoertuigen | zware motorvoertuigen |
|------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| | 50 | 50 | 50 |

| Laeq | dagperiode | avondperiode | nachtperiode |
|------|------------|--------------|--------------|
| | 48,6 | 44,2 | 38,5 |

Invoergegevens

wegdektype c0 dicht asfalt beton DAB (referentiewegdek)
 afstand tot VRI-kruispunt: - (m)
 afstand tot snelheidsverlagend obstakel - (m)
 reflectie overzijde 0
 afstand tot wegas: 25 (m)
 breedte hard gebied 3 (m)
 hoogte waarneempunt (Hw): 1,5 (m)
 hoogte wegas (Hweg) 0 (m)
 Bodemfractie 0,77

Resultaten

Lden= 48,7 dB
 aftrek ex. art. 110g Wgh= 5 dB

Geluidbelasting = 43,7 dB

Geluid contour afstanden in meters t.o.v. de wegas (incl. aftrek ex. art. 110g Wgh)

| | |
|-------|-------|
| 68 dB | ##### |
| 63 dB | 0 |
| 58 dB | 3 |
| 53 dB | 7 |
| 48 dB | 14 |
| 43 dB | 27 |
| 38 dB | 52 |
| 33 dB | 108 |


**Standaard rekenmethode 1 wegverkeer
volgens RMW2002 / CROW200**

Project: Vogelstraat
Bedrijfswoning golfterrein

Verkeersgegevens
etmaal intensiteit: 1452 motorvoertuigen

| verkeerssamenstelling | gemiddelde uurintensiteit [%] | lichte motorvoertuigen [%] | middelzware motorvoertuigen [%] | zware motorvoertuigen [%] |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| dagperiode [07.00 - 19.00 uur] | 7 | 95,8 | 3,8 | 0,4 |
| avondperiode [19.00 - 23.00 uur] | 2,5 | 95,8 | 3,8 | 0,4 |
| nachtperiode [23.00 - 07.00 uur] | 0,75 | 98,5 | 1,5 | 0 |

| aantallen per uur | gemiddelde uurintensiteit | lichte motorvoertuigen | middelzware motorvoertuigen | zware motorvoertuigen |
|----------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| dagperiode [07.00 - 19.00 uur] | 101,6 | 97,4 | 3,9 | 0,4 |
| avondperiode [19.00 - 23.00 uur] | 36,3 | 34,8 | 1,4 | 0,1 |
| nachtperiode [23.00 - 07.00 uur] | 10,9 | 10,7 | 0,2 | 0,0 |

| snellheid [km/hr] | lichte motorvoertuigen | middelzware motorvoertuigen | zware motorvoertuigen |
|-------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| | 50 | 50 | 50 |

| Laeq | dagperiode | avondperiode | nachtperiode |
|------|------------|--------------|--------------|
| | 49,9 | 45,4 | 39,7 |

| Invoergegevens | Resultaten |
|---|--|
| wegdektype | c0 dicht asfalt beton DAB (referentiewegdek) |
| afstand tot VRI-kruispunt: | - (m) Lden= 49,9 dB |
| afstand tot snelheidsverlagend obstakel | - (m) aftrek ex. art. 110g Wgh= 5 dB |
| reflectie overzijde | 0 |
| afstand tot wegass: | 25 (m) Geluidbelasting = 44,9 dB |
| breedte hard gebied | 3 (m) |
| hoogte waarneempunt (Hw): | 4,5 (m) |
| hoogte wegass (Hweg) | 0 (m) |
| Bodemfractie | 0,77 |

Geluid contour afstanden in meters t.o.v. de wegass (incl. aftrek ex. art. 110g Wgh)

| | |
|-------|-----|
| 68 dB | 0 |
| 63 dB | 0 |
| 58 dB | 0 |
| 53 dB | 6 |
| 48 dB | 15 |
| 43 dB | 33 |
| 38 dB | 71 |
| 33 dB | 151 |


**Standaard rekenmethode 1 wegverkeer
volgens RMW2002 / CROW200**

Project: **Vogelstraat
Bedrijfswooning golfterrein**

Verkeersgegevens
 etmaal intensiteit:

1452 motorvoertuigen

| verkeerssamenstelling | gemiddelde | lichte | middelzware | zware |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | uurintensiteit [%] | motorvoertuigen [%] | motorvoertuigen [%] | motorvoertuigen [%] |
| dagperiode [07.00 - 19.00 uur] | 7 | 95,8 | 3,8 | 0,4 |
| avondperiode [19.00 - 23.00 uur] | 2,5 | 95,8 | 3,8 | 0,4 |
| nachtperiode [23.00 - 07.00 uur] | 0,75 | 98,5 | 1,5 | 0 |

| aantallen per uur | gemiddelde | lichte | middelzware | zware |
|----------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | uurintensiteit | motorvoertuigen | motorvoertuigen | motorvoertuigen |
| dagperiode [07.00 - 19.00 uur] | 101,6 | 97,4 | 3,9 | 0,4 |
| avondperiode [19.00 - 23.00 uur] | 36,3 | 34,8 | 1,4 | 0,1 |
| nachtperiode [23.00 - 07.00 uur] | 10,9 | 10,7 | 0,2 | 0,0 |

| snelheid [km/hr] | lichte | middelzware | zware |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | motorvoertuigen | motorvoertuigen | motorvoertuigen |
| | 50 | 50 | 50 |

| Laeq | dagperiode | avondperiode | nachtperiode |
|------|------------|--------------|--------------|
| | | 50,0 | 45,6 |

Invoergegevens
Resultaten

| | | |
|---|--|----------------------------------|
| wegdektype | c0 dicht asfalt beton DAB (referentiewegdek) | |
| afstand tot VRI-kruispunt: | - (m) | Lden= 50,1 dB |
| afstand tot snelheidsverlagend obstakel | - (m) | af trek ex. art. 110g Wgh= 5 dB |
| reflectie overzijde | 0 | |
| afstand tot wegas: | 25 (m) | Geluidbelasting = 45,1 dB |
| breedte hard gebied | 3 (m) | |
| hoogte waarneerpunt (Hw): | 7,5 (m) | |
| hoogte wegas (Hweg) | 0 (m) | |
| Bodemfractie | 0,77 | |

Geluid contour afstanden in meters t.o.v. de wegas (incl. aftrek ex. art. 110g Wgh)

| | |
|-------|-------|
| 68 dB | ##### |
| 63 dB | ##### |
| 58 dB | ##### |
| 53 dB | 5 |
| 48 dB | 15 |
| 43 dB | 35 |
| 38 dB | 77 |
| 33 dB | 169 |