

**Evaluatierapport  
saneringsmaatregelen  
Circuit Park Zandvoort Beheer BV  
Burgemeester van Alphenstraat te Zandvoort  
Rapportnummer: 00-HOR-06754  
Datum: 18 januari 2001**

**Evaluatierapport  
saneringsmaatregelen  
Circuit Park Zandvoort Beheer BV  
Burgemeester van Alphenstraat te Zandvoort  
Rapportnummer: 00-HOR-06754  
Datum: 18 januari 2001**

Aantal pagina's: 18

Opdrachtgever: Provincie Noord-Holland  
Afdeling Milieubeheer en Bodemsanering  
Bureau Industrie  
Houtplein 33  
2012 DE Haarlem

| <b>Inhoudsopgave</b>  | <b>pagina</b> |
|---|---------------|
| <b>Samenvatting en conclusies</b>   | 4             |
| <b>1. Inleiding</b>   | 6             |
| <b>2. Historie</b>  | 6             |
| <b>3. Algemeen</b>  |               |
| 3.1 Uitgangspunten voor de sanering   | 7             |
| 3.2 Uitgevoerde metingen  | 7             |
| 3.3 Gebruikte apparatuur  | 7             |
| 3.4 Meetresultaten  | 7             |
| <b>4. Toets saneringsresultaat</b>  |               |
| 4.1 Doel van de toets   | 8             |
| 4.2 Selectie meetresultaten voor uitgevoerde toets                                  | 8             |
| 4.3 Berekening bronvermogen Renault Megane  | 8             |
| 4.4 Toetsing rekenmodel aan metingen  | 9             |
| 4.5 Evaluatie berekeningen  | 9             |
| <b>5 Geluidsoverdracht</b>  |               |
| 5.1 Doel bepaling geluidsoverdracht   | 10            |
| 5.2 Uitgevoerde metingen.   | 10            |
| 5.3 Meetresultaten  | 10            |
| 5.4 Conclusie overdrachtsmetingen   | 11            |
| <b>6 Saneringsrace versus programmering 2000</b>                                    |               |
| 6.1 Doel van de vergelijking  | 11            |
| 6.2 Programma Nationaal Kampioenschap MER 1990                                      | 11            |
| 6.3 Race programma 2000   | 12            |
| 6.4 Evaluatie   | 13            |
| 6.5 Conclusie   | 13            |
| <b>7 Relatie tussen geluidsmetingen en berekeningen uitgevoerd door het circuit</b> |               |
| 7.1 Doel van de vergelijking meten en rekenen                                       | 13            |
| 7.2 Wijze van berekenen   | 14            |
| 7.2.1 Aantal deelnemers en het aantal te verrijden ronden                           | 14            |
| 7.2.2 Het Lae per voertuig  | 14            |
| 7.3 Analyse meet- en rekenresultaten meetpunt 1                                     | 15            |
| 7.4 Conclusie   | 15            |

## **8 Het tonaal karakter van het geluid in de woonomgeving**

|   |    |
|---|----|
| 8.1 Doel van de beoordeling van het karakter van het geluid | 15 |
| 8.2 Wijze van beoordeling                                   | 16 |
| 8.3 Bevindingen   | 16 |
| 8.4 Conclusie   | 17 |

## **9 Vervolgacties**

|  |    |
|--|----|
| 9.1 Ambtshalve aanpassing geluidsvoorschriften | 17 |
| 9.2 Woning isolatie                            | 18 |

### figuren en bijlagen

|             |   |
|-------------|---|
| figuur 1    | grafische presentatie akoestische analyse programma 2000                  |
| figuur 2    | grafische presentatie gemeten en berekende geluidsniveaus                 |
| bijlage I   | vergunningsvoorschriften inrichting                                       |
| bijlage II  | frequentieanalyse metingen Renault Megane                                 |
| bijlage III | berekeningsresultaten bronvermogen Renault Megane                         |
| bijlage IV  | berekeningsresultaten geluidsbelasting mp. 3h Renault Megane              |
| bijlage V   | meetresultaten en meetomstandigheden d.d. 23 juli 2000 en 15 oktober 2000 |



## **Samenvatting**

Sinds juni 2000 zijn bij het Circuitpark Zandvoort alle akoestische maatregelen in het kader van de sanering industrielawaai gereed gekomen.

Het betreft de aanleg van een nieuw baantracé in combinatie met groot aantal geluidswallen en een geluidsscherm.

Om inzicht te verkrijgen in het uiteindelijke saneringsresultaat is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In het onderliggende rapport wordt het saneringsresultaat geëvalueerd waarbij de volgende aspecten worden besproken.

- het gerealiseerde saneringsresultaat
- de overdracht tussen meetpunt 1 en de woonomgeving
- de races in 2000 versus de "saneringsrace"
- relatie tussen geluidsmetingen en berekeningen uitgevoerd door het circuit
- tonaal karakter van het geluid in de woonomgeving

## **Conclusies**

### **Het gerealiseerde saneringsresultaat.**

Uit de berekeningen blijkt dat, indien de bronvermogens van de voertuigen worden gebaseerd op werkelijk gemeten waarden langs de baan, de berekende geluidsbelasting in de woonomgeving goed overeenkomt met de gemeten geluidsbelasting.

Geconcludeerd kan worden dat met de aanleg van de saneringsmaatregelen de beoogde reductie van de geluidsbelasting in de woonomgeving daadwerkelijk is gerealiseerd.

### **Overdracht tussen meetpunt 1 en de woonomgeving.**

Tijdens de races treedt op meetpunt 3 de hoogste geluidsbelasting op.

Uit de meetresultaten blijkt dat na het voltooien van de aanleg van het circuit, inclusief het scherm langs het rechte eind, de overdracht tussen meetpunt 1 en 3 (hoogste leefniveau) 26 dB(A) bedraagt, inclusief meteocorrectieterm.

### **De races in 2000 versus de "saneringsrace"**

Uit de vergelijking tussen de saneringsrace "Nationaal Kampioenschap" en het evenementen programma van het circuit in 2000 kan geconcludeerd worden dat alle races en trainingen in 2000 luider waren dan het NK programma zoals dat in de MER als uitgangspunt is gekozen.

### **Relatie tussen geluidsmetingen en berekeningen uitgevoerd door het circuit**

De geluidsberekeningen die voorafgaand aan de evenementen in 2000 door het circuit werden uitgevoerd vertoonden geen consistent beeld ten opzichte van de werkelijk optredende geluidsbelasting. De belangrijkste oorzaak hiervan is het noodzakelijkerwijs verleggen van meetpunt 1 en de verschillen die hierdoor zijn ontstaan in vergelijking met de gemeten Lae's per voertuig in voorgaande jaren.

Omdat de raceprogramma's die ieder jaar op het circuit worden verreden vaak vergelijkbaar zijn met voorgaande jaren (veel categorieën voertuigen komen ieder jaar weer terug op het circuit) zal in het seizoen 2001 de nauwkeurigheid van de geluidsberekeningen die door het circuit worden uitgevoerd verder toenemen.

### **Het tonale karakter van het geluid in de woonomgeving**

Geconcludeerd kan worden dat het oordeel ten aanzien het toepassen van een toeslag vanwege tonaal geluid in de woonomgeving subjectief is.

Na beoordeling van het geluid in de woonomgeving kan worden vastgesteld dat de waarneming in de woonomgeving met name wordt bepaald door het feit dat de geluidsniveaus die optreden tijdens de races het heersende geluidsniveau vanwege de omgeving ruim overstijgen. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de omgeving geen sprake is van extra hinder vanwege specifieke tonen die optreden tijdens races met bepaalde categorieën voertuigen. Een uitzondering hierop zijn races met formule 1 en ongedempte formule 3 auto's.

Extra hinderlijk geluid dat in de woonomgeving kan optreden vanwege individueel herkenbare voertuigen kan beperkt worden door het treffen van geluidsmaatregelen aan de voertuigen.

## 1. Inleiding

Sinds juni 2000 zijn bij het Circuitpark Zandvoort alle akoestische maatregelen in het kader van de sanering industrielawaai gereed gekomen.

Het betreft de aanleg van een nieuw baantracé in combinatie met groot aantal geluidswallen en een geluidsscherm.

Om inzicht te verkrijgen in het uiteindelijke saneringsresultaat is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In het onderliggende rapport wordt het saneringsresultaat geëvalueerd waarbij de volgende aspecten worden besproken.

- het gerealiseerde saneringsresultaat
- de overdracht tussen meetpunt 1 en de woonomgeving
- de races in 2000 versus de "saneringsrace"
- relatie tussen geluidmetingen en berekeningen uitgevoerd door het circuit
- tonaal karakter van het geluid in de woonomgeving

## 2. Historie

In 1985 is bij besluit van de gemeente Zandvoort een geluidzone vastgesteld rond het industrieterrein "Circuit Zandvoort". Op het tijdstip van vaststelling van deze geluidzone bevonden zich binnen de zone geluidsgevoelige objecten met een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A). In 1996 is door gedeputeerde staten van Noord-Holland een saneringsprogramma vastgesteld waarin maatregelen zijn beschreven om de geluidsbelasting op twee woningen na voor alle woningen te beperken tot 55 dB(A). De geluidsbelasting bedraagt op twee woningen maximaal 65 dB(A). Het saneringsprogramma is gebaseerd op variant 163 zoals beschreven in het Milieu effectrapport Baanverlegging Circuit Zandvoort van juni 1990 opgesteld door TPD-TNO.

Bij besluit van VROM d.d. 21 oktober 1996 is voor betrokken woningen de ten hoogste toelaatbare waarde van de geluidsbelasting (MTG) vanwege het industrieterrein vastgesteld. Op 12 september 1997 is door gedeputeerde staten van Noord-Holland een vergunning afgegeven aan Circuit Park Zandvoort Beheer b.v. voor het in werking hebben van de inrichting. In de vergunning zijn geluidsvoorschriften opgenomen welke in overeenstemming zijn met de ten hoogste toelaatbare waarde van de geluidsbelasting van woningen. Conform de vergunningsvoorschriften bedraagt het equivalent geluidsniveau vanwege de inrichting maximaal 55 dB(A) op een viertal meetpunten nabij de gevels van woningen (zie bijlage I)

In de periode 1998-1999 is door vergunninghouder het baantracé van het circuit gewijzigd en zijn de geluidsreducerende maatregelen aangelegd conform het saneringsprogramma. Enkele wijzigingen zijn akoestisch neutraal uitgevoerd en geformaliseerd met meldingen. In verband met de sloop van de oude tribune en het ontbreken van een bouwvergunning voor de nieuwe tribune is in het voorjaar van 2000 een geluidsscherm geplaatst langs het rechte eind van het circuit. Dit scherm heeft tot doel de afscherming die voorzien was vanwege de tribune te compenseren voor het raceseizoen 2000.



### 3. Algemeen

#### 3.1 Uitgangspunten voor de sanering

Het saneringsprogramma is gebaseerd op variant 163 uit de MER zoals die in juni 1990 in opdracht van de gemeente Zandvoort door TNO-TPD is opgesteld.

Variant 163 (rapport nr. 823.164/2) beschrijft de akoestische maatregelen die het mogelijk maken een race conform het raceprogramma nationaal kampioenschap binnen de 55 dB(A) te verrijden, waarbij tevens rekening gehouden is met een toeslag van 5 dB(A) vanwege een tonaal karakter van het geluid.

#### 3.2 Uitgevoerde metingen

Ten behoeve van de evaluatie zijn in zowel 1999 als in 2000 een groot aantal metingen uitgevoerd. Deze metingen zijn uitgevoerd op meetpunt 1 (gelegen langs de baan), punt 2a (Lorenzstraat) en 3 (hoogste leefniveau burg. v. Alphenstraat) (zie bijlage I).

Voor zover de omstandigheden dit toelieten zijn zoveel mogelijk simultaanmetingen uitgevoerd op meetpunt 1 en één van de vergunningspunten in de woonomgeving. Tijdens alle metingen is verstoring door overige geluidsbronnen geëlimineerd. Indien van toepassing is later rekenkundig gecorrigeerd voor het stoorgeluid.

Tijdens de metingen is zover mogelijk het energetisch gemiddelde geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) bepaald gedurende de gehele race met een bepaalde categorie auto's of gedurende een representatief deel van de race. Alle metingen zijn uitgevoerd volgens de handleiding meten en rekenen industrielawaai IL-HR-13-01, uitgave maart 1981.

#### 3.3 Gebruikte apparatuur

Afhankelijk van de meetlocatie en de gewenste meetgrootte is tijdens de metingen een van de onderstaande analyzers en randapparatuur gebruikt.

| Meetapparatuur                      | type | fabrikant     |
|-------------------------------------|------|---------------|
| 1x Modular precision sound analyzer | 4427 | Bruel & Kjaer |
| 1x Meetmicrofoon                    | 4189 | Bruel & Kjaer |
| 2x Modular precision sound analyzer | 2260 | Bruel & Kjaer |
| 2x Meetmicrofoon                    | 4189 | Bruel & Kjaer |
| 2x IJkbron                          | 4231 | Bruel & Kjaer |

#### 3.4 Meetresultaten

De meetresultaten worden voor meerdere toetsingskaders gebruikt. In dit rapport worden daarom in iedere paragraaf de gebruikte meetgegevens apart besproken.

De meteorologische condities waarbij de metingen zijn uitgevoerd worden bij de meetresultaten vermeld. In dit rapport zijn alleen de meest relevante meetresultaten opgenomen.

## 4. Toets saneringsresultaat

### 4.1 Doel van de toets

De akoestische maatregelen zoals die in de MER zijn beschreven zijn gebaseerd op een akoestisch rekenmodel. Het toegepaste rekenmodel zal over het algemeen een realistisch beeld geven van de te verwachte geluidsbelasting. In specifieke gevallen kunnen echter verschillen optreden in de berekende geluidsbelasting en de werkelijk optredende geluidbelasting. Om deze reden worden de berekeningsresultaten getoetst aan de werkelijk optredende geluidsbelasting.

### 4.2 Selectie meetresultaten voor uitgevoerde toets

Voor de toets is gebruik gemaakt van de meetresultaten die verkregen zijn tijdens de Renault Megane race op 15 oktober 2000.

Voor de deelnemers aan de Renault Megane race gelden eenduidige type keuringseisen. Om deze reden verschilt de geluidsproductie per voertuig nauwelijks, waardoor de meetresultaten tijdens een race niet beïnvloed worden door passages van voertuigen met een (veel) hogere of lagere geluidsproductie. Ook het aantal deelnemers, dat bij een race met de Megane relatief groot is, draagt bij aan een betrouwbaar meetresultaat.

Aanvullend kan nog opgemerkt worden dat de gemeten overdracht tijdens de Megane race lager was dan de overdracht bij de overige races. Het berekende saneringsresultaat zal bij andere categorieën daarom altijd gunstiger zijn.

### 4.3 Berekening bronvermogen Renault Megane

Voor de uitgevoerde berekeningen is gebruik gemaakt van de meetresultaten die verkregen zijn tijdens de Renault Megane race op 15 oktober 2000. Deze meetresultaten zijn bepaald over de gehele duur van de race. De meetresultaten worden weergegeven in tabel 1. Het aantal passages is gebaseerd op het geprognostiseerde aantal deelnemers en ronden. Voor de frequentieanalyse wordt verwezen naar bijlage II.

Tabel 1

| Datum    | Meetpunt | Periode       | Meettijd | Leq        | Cstoor    | Leq(cor)   | Passages | Lae        |
|----------|----------|---------------|----------|------------|-----------|------------|----------|------------|
| 15-10-00 | 1        | 12:09 - 12:37 | 27'39"   | 84.1 dB(A) | 0.0 dB(A) | 84.1 dB(A) | 324      | 91.2 dB(A) |
| 15-10-00 | 3(hotel) | 12:09 - 12:37 | 27'36"   | 64.6 dB(A) | 1.1 dB(A) | 63.5 dB(A) | Nvt      | Nvt        |

Uit het meetresultaat verkregen op meetpunt 1 is het Lae per voertuig berekend.

Uit de berekening blijkt dat het Lae vanwege een passage van een Megane ca. 91 dB(A) bedraagt.

Voor het berekenen van het bronvermogen van deze auto is een apart rekenmodel gemaakt. Voor dit model wordt verwezen naar bijlage III.



Het principe van het model is dat de geluidsbelasting op meetpunt 1 wordt berekend vanwege 21 puntbronnen die een voorbijrijdende auto simuleren over een traject van ca. 320 meter ( dit is de lengte van het traject dat een relevante bijdrage levert op meetpunt 1).

Het spectrum van deze bronnen is ontleend aan het meetresultaat van meetpunt 1.

De richtingsindex en uitstraalrichting van de gemodelleerde bronnen zijn ontleend aan de TNO rapporten die onderdeel uitmaken van de MER.

In tabel 2 wordt het berekende bronvermogen weergegeven.

Tabel 2

Geluidniveau's in dB(A)

| Type                   | Oktaafband middenfrequentie [Hz] |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------|----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                        | 31.5                             | 63   | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | A     |
| Megane<br>voorwaarts   | 79.5                             | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5 |
| Megane<br>achterwaarts | 82.5                             | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5 |

#### Opmerking

De hierboven beschreven bepaling van het bronvermogen is vergeleken met de methode zoals die door adviesbureau Peutz in haar rapport "Geluidbelasting in de woonomgeving na realisatie van de saneringsmaatregelen" nummer FA 4287-4 van 27 september 1999 is gehanteerd. Deze methode is conform methode C4 uit de handleiding IL-HR-13-01. Hieruit blijkt dat conform methode C4 het berekende bronvermogen van een Megane 125.9 dB(A) bedraagt. Deze waarde komt goed overeen met gemiddelde bronvermogen zoals vermeld in tabel 2, 125.3 dB(A).

#### 4.4 Toetsing rekenmodel aan metingen.

Op basis van de berekende bronvermogens is de geluidsbelasting op meetpunt 3 berekend (bijlage IV). Bij deze berekening is uitgegaan van 27 deelnemers op de baan.

In het gebruikte rekenmodel zijn alle veranderingen t.o.v. het oorspronkelijke TNO-TPD verwerkt, inclusief het scherm dat geplaatst is langs het rechte eind.

Uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting vanwege de race met de Megane op meetpunt 3 (hoogste leefniveau) 60.2 dB(A), inclusief meteocorrectieterm, bedraagt.

In tabel 3 worden de meet- en rekenresultaten weergegeven.

Tabel 3

| Klasse | Lw            | Leq mp 3 berekend | Cm        | Li berekend excl Cm | Li mp3 gemeten |
|--------|---------------|-------------------|-----------|---------------------|----------------|
| Megane | 123.5 / 126.5 | 60.2 dB(A)        | 3.0 dB(A) | 63.1 dB(A)          | 63.5 dB(A)     |

#### 4.5 Evaluatie berekeningen

Uit de berekeningen blijkt dat, indien de bronvermogens van de voertuigen worden gebaseerd op werkelijk gemeten waarden langs de baan, de met het TNO opgestelde rekenmodel berekende geluidsbelasting in de woonomgeving goed overeenkomt met de gemeten geluidsbelasting.

Geconcludeerd kan worden dat met de aanleg van de saneringsmaatregelen de beoogde reductie van de geluidsbelasting in de woonomgeving daadwerkelijk is gerealiseerd.

## 5. Geluidsoverdracht

### 5.1 Doel bepaling geluidsoverdracht

Een eenduidige vaststelling van de geluidsoverdracht tussen meetpunt 1 en de woonomgeving (meest kritische punt is meetpunt 3 hoog) is van belang voor de volgende aspecten.

- de geluidsberekeningen die voorafgaand aan een evenement door het circuit worden uitgevoerd;
- het toetsen van de geluidsmetresultaten die door het circuit worden overlegd na de evenementen;
- het toetsen van meetgegevens, b.v. verkregen tijdens controlemetingen op meetpunt 1, aan de vergunningsvoorschriften.

### 5.2 Uitgevoerde metingen

Om de overdracht te bepalen tussen meetpunt 1 en de woonomgeving zijn op meerdere dagen simultaanmetingen uitgevoerd.

De simultaanmetingen zijn uitgevoerd op zowel meetpunt 1 en 2 b als meetpunt 1 en 3h.

### 5.3 Meetresultaten

Op 23 juli en 15 oktober zijn simultaanmetingen uitgevoerd tussen de punten 1 en 3.

In bijlage V worden de meetresultaten van deze metingen en de hieruit berekende overdracht in tabelvorm gepresenteerd. Tevens worden in deze bijlage de meteocondities vermeld.

In tabel 4 worden de meest relevante gegevens verkort weergegeven.

Tabel 4

| Datum    | Betreft                    | Meteo correctie | $\Sigma D$ (overdracht) |
|----------|----------------------------|-----------------|-------------------------|
| 23-06-00 | Gemiddelde over 5 metingen | 3.0 dB(A)       | 25.5 dB(A)              |
| 15-10-00 | Gemiddelde over 8 metingen | 3.0 dB(A)       | 25.7 dB(A)              |

In 1999 werden op 7 augustus ook overdrachtsmetingen uitgevoerd tussen de punten 1 en 3. De resultaten van deze meting zijn verwoord in rapport nr. 99-HOR-1037 van 10 augustus 1999. In 1999 was het scherm langs het rechte eind nog niet voltooid (de afscherming was tijdelijk gerealiseerd met zeecontainers). Om deze reden zijn de akoestische omstandigheden niet geheel vergelijkbaar. Daarnaast was het aantal metingen zeer beperkt (2 metingen). De overdracht bedroeg 25 dB(A).

Naast de overdracht tussen meetpunt 1 en 3 is tevens de overdracht tussen meetpunt 1 en 2b (Lorentzstraat) van belang. Om deze reden zijn daarom ook tussen meetpunt 1 en 2b metingen uitgevoerd. Uit de meetgegevens is gebleken dat de overdracht tussen punt 1 en 2b hoger is dan de overdracht tussen meetpunt 1 en 3. Indien voldaan wordt aan de geluidsvoorschriften die betrekking hebben op meetpunt 3, mag om deze reden geconcludeerd worden dat tevens voldaan wordt aan de geluidsvoorschriften op de meetpunten 2a, 2b en 2c. In dit rapport wordt verder niet ingegaan op de meetresultaten.



## **5.4 Conclusie overdrachtsmetingen**

Tijdens de races treedt op meetpunt 3 de hoogste geluidsbelasting op. Uit de meetresultaten blijkt dat na het voltooien van de aanleg van het circuit, inclusief het scherm langs het rechte eind, de overdracht tussen meetpunt 1 en 3 (hoogste leefniveau) 26 dB(A) bedraagt, inclusief meteocorrectieterm.

Opmerking:

De meetresultaten die gebruikt zijn voor het toetsen van het saneringsresultaat resulteren in een overdracht die lager is dan de in de conclusie vermelde gemiddelde geluidsoverdracht. Het hogere overdrachtsgetal duidt echter eerder op een beter dan een slechter saneringsresultaat. De geluidsbelasting is gemiddeld over een groot aantal races lager dan op grond van de meetresultaten, verkregen tijdens de Megane race, mag worden verwacht.

## **6. Saneringsrace versus programmering 2000**

### **6.1 Doel van de vergelijking**

De MER waarop het saneringsprogramma is gebaseerd dateert van 1990. In het rapport worden verschillende races als uitgangspunt gehanteerd voor het berekenen van het effect van de geluidsmaatregelen. Sinds 1990 zijn er veel ontwikkelingen geweest rond de autoracesport. Te denken valt hierbij bijvoorbeeld aan de ontwikkelingen op het gebied van gebruikte motoren. Deze ontwikkeling bemoeilijkt een vergelijking van een in de MER beschreven nationaal kampioenschap met een kampioenschap anno 2000. Het doel van de vergelijking is de races zoals die in het jaar 2000 werden verreden te toetsen aan de saneringsdoelstelling.

### **6.2 Programma Nationaal Kampioenschap MER 1990**

Het saneringsprogramma is in belangrijke mate gebaseerd op de geluidsbelasting die conform variant 163 voor de gevels van de woning op zou treden tijdens het raceprogramma "Nationaal Kampioenschap".

Deze race veroorzaakt in de woonomgeving een geluidsbelasting van 47 dB(A). Rekening houdend met het tonale karakter van het geluid, resulteert deze race in een geluidsbelasting van 52 dB(A) etmaalwaarde. Een raceprogramma als het Nationaal Kampioenschap zou mogelijk nog kunnen worden uitgebreid zonder dat de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van de woningen de 55 dB(A) zou overschrijden.



In tabel 5 is de programmering van het Nationaal Kampioenschap 1990 weergegeven.

Tabel 5

| Categorie       | Aantal deelnemers | Racetijd in min | Aantal ronden | Totaal aantal passages | Lw in dB(A) voorwaarts | Lw in dB(A) achterwaarts |
|-----------------|-------------------|-----------------|---------------|------------------------|------------------------|--------------------------|
| Toyota Corrolla | 25                | 15              | 7             | 175                    | 121                    | 120                      |
| Toyota Corrolla | 25                | 15              | 7             | 175                    | 121                    | 120                      |
| Austin Metro    | 25                | 15              | 7             | 175                    | 118                    | 117                      |
| Austin Metro    | 25                | 15              | 7             | 175                    | 118                    | 117                      |
| FF1600 gedempt  | 15                | 12              | 6             | 90                     | 122                    | 126                      |
| FF1600 gedempt  | 15                | 12              | 6             | 90                     | 122                    | 126                      |
| S2000 gedempt   | 20                | 15              | 8             | 160                    | 123                    | 127                      |
| S2000 gedempt   | 20                | 15              | 8             | 160                    | 123                    | 127                      |
| F 3 gedempt     | 20                | 20              | 10            | 200                    | 124                    | 127                      |
| F 3 gedempt     | 20                | 20              | 10            | 200                    | 124                    | 127                      |

Het programma Nationaal Kampioenschap veroorzaakt in de woonomgeving een geluidsbelasting van 47 dB(A) (variant 163).

De geluidsbelasting op het **huidige** meetpunt 1 zou  $47 + 26 = 73$  dB(A) bedragen.

Deze geluidsbelasting is te herleiden tot een race van 1600 ronden met voertuigen die een gemiddeld Lae van 87.3 dB(A) veroorzaken.

### 6.3 Raceprogramma 2000

Het raceprogramma voor het jaar 2000 kende een groot aantal evenementen. Omdat de geluidsbelasting vanwege een racedag veroorzaakt wordt door een combinatie van het type auto, het aantal deelnemers en het aantal ronden dat met ieder categorie wordt verreden, is een onderling vergelijk op basis van programmering niet zinvol.

Om deze reden is voor deze evaluatie iedere racedag en training herleid tot het totaal aantal ronden dat verreden is (conform het programma van het Circuit Park Zandvoort) en het Lae per voertuig gemiddeld over alle categorieën.

In Figuur 1 zijn van alle racedagen en trainingen de volgende grootheden grafisch weergegeven

- totaal aantal verreden ronden;
- geluidsbelasting meetpunt 1 conform de **berekening** van het circuit;
- geluidsbelasting meetpunt 1 conform het **meetresultaat** van het circuit;
- berekend gemiddeld Lae per voertuig op basis van de meetresultaten van het circuit.

In het figuur zijn de evenementen waarvoor een uitzonderlijke bedrijfsomstandigheid (UBO) is aangevraagd buiten beschouwing gelaten (bijvoorbeeld de Marlboro Masters).

## **6.4 Evaluatie**

Indien we de evenementen van het jaar 2000 vergelijken met die van het Nationaal Kampioenschap zoals beschreven in de MER dan blijkt het volgende:

- Het gemiddeld Lae per voertuig was op alle dagen hoger dan het gemiddelde Lae per voertuig tijdens het NK;
- Het totaal aantal verreden ronden was in de meeste gevallen meer dan de 1600 tijdens het NK;
- Indien rekening wordt gehouden met het tonale karakter van het geluid dat een race in de woonomgeving kan veroorzaken, dan blijken alle races luider dan het NK.
- Wordt aangenomen dat geen van de races geluid veroorzaakt met een tonaal karakter dan overschrijden 10 evenementen de maximaal toegestane geluidsbelasting in woonomgeving

Uit figuur 1 blijkt dat niet direct het aantal deelnemers en het aantal ronden bepalend is voor de uiteindelijke geluidsbelasting maar dat het gemiddelde Lae per voertuig veelal de geluidsbelasting bepaald. Indien echter het totaal aantal ronden op een racedag boven de 4000 komt dan blijkt dat geen van deze programma's past binnen de geluidvoorschriften (zonder toeslag voor tonaal geluid)

## **6.5 Conclusie**

Uit de vergelijking tussen de saneringsrace "Nationaal Kampioenschap" en het evenementen programma van het circuit in 2000 kan geconcludeerd worden dat alle races en trainingen in 2000 luider waren dan het NK programma zoals dat in de MER als uitgangspunt is gekozen.

Opmerking:

Het evenementenprogramma zoals dat in 2000 op het circuit is verreden is een programma dat vergelijkbaar is met voorgaande jaren, maar wijkt af van de saneringsrace.

## **7. Relatie tussen geluidsmetingen en berekeningen uitgevoerd door het circuit**

### **7.1 Doel van de vergelijking meten en rekenen**

Door het Circuit Park Zandvoort moeten voorafgaand aan een evenement geluidsberekeningen worden uitgevoerd om aan te tonen dat met de programmering van een race voldaan kan worden aan de geluidvoorschriften.

In dit rapport wordt onderzocht in hoeverre de overgelegde geluidsberekeningen overeenkomen met de werkelijk optredende geluidsbelasting.

## **7.2 Wijze van berekenen**

De manier waarop de geluidsbelasting moet worden berekend is vastgelegd in de vergunnings-voorschriften. De berekening is gebaseerd op drie maatgevende elementen:

- aantal deelnemers van een race (met een bepaalde klasse);
- aantal ronden dat tijdens een race wordt verreden;
- het gemiddelde Lae per voertuig van de klasse;

De uiteindelijk berekende geluidsbelasting is de som van alle races die op de dag worden verreden.

De verplichting om vooraf aan een evenement geluidsberekeningen uit te voeren is geen nieuw element in de vergunningsvoorschriften. Al lange tijd is een dergelijke verplichting opgenomen in de vergunningen en gedoogbeschikkingen. Het circuit heeft dan ook een ruime ervaring in het vooraf berekenen van de geluidsbelasting.

Uit gegevens van de jaren tot 1998 is gebleken dat de vooraf berekende geluidsbelasting veelal binnen 1 dB(A) nauwkeurig bleek in vergelijking met de gemeten geluidsbelasting.

### **7.2.1 Aantal deelnemers en het aantal te verrijden ronden**

Het aantal deelnemers en te verrijden ronden tijdens een race heeft direct te maken met de programmering van een racedag. Deze elementen zijn voorafgaand aan een race nauwkeurig te bepalen en tijdens een race door het circuit zelf te handhaven.

In de praktijk zal het aantal werkelijk verreden ronden en deelnemers lager kunnen zijn door bijvoorbeeld het uitvallen van deelnemers of het inkorten van een race.

### **7.2.2 Het Lae per voertuig**

Met de aanleg van het aangepaste baantracé en de geluidsmaatregelen is het meetpunt 1 dat voorheen werd gebruikt voor het bepalen van de geluidsbelasting en het Lae per voertuig niet meer toepasbaar. Ter plaatse is een geluidswal aangelegd met een hoogte van 12 meter. Om deze reden is een nieuw meetpunt 1 ingericht.

Uit metingen op dit nieuwe meetpunt 1 is gebleken dat het gemeten Lae per voertuig op dit meetpunt hoger is dan voorheen op het oude meetpunt 1 werd gemeten. Per categorie voertuigen was het verschil tussen het oude en nieuwe meetpunt 1 niet constant. Het gevolg is dat het circuit de gegevens van het Lae per categorie heeft moeten bijstellen zonder dat daar een eenduidige correctiefactor voor kon worden bepaald.



### **7.3 Analyse meet- en rekenresultaten meetpunt 1**

In figuur 2 is de berekende en gemeten geluidsbelasting op meetpunt 1 weergegeven. Uit de figuur blijkt dat in het jaar 2000 regelmatig grote verschillen optreden tussen de berekende en gemeten geluidsbelasting op meetpunt 1.

De belangrijkste oorzaak hiervan is dat het circuit het voorheen gehanteerde Lae per voertuig heeft moeten vertalen naar het nieuwe meetpunt zonder dat zij een constante factor heeft kunnen hanteren.

Uit figuur 2 blijkt ook dat lopende het raceseizoen de berekeningen steeds meer de werkelijk gemeten geluidsbelasting zijn gaan benaderen.

### **7.4 Conclusie**

De geluidsberekeningen die voorafgaand aan de evenementen door het circuit werden uitgevoerd vertoonden geen consistent beeld ten opzichte van de werkelijk optredende geluidsbelasting. De belangrijkste oorzaak hiervan is het noodzakelijkerwijs verleggen van meetpunt 1 en de verschillen die hierdoor zijn ontstaan in vergelijking met de gemeten Lae's per voertuig in voorgaande jaren.

Omdat de raceprogramma's die ieder jaar op het circuit worden verreden vaak vergelijkbaar zijn met voorgaande jaren (veel categorieën voertuigen komen ieder jaar weer terug op het circuit), zal in het seizoen 2001 de nauwkeurigheid van de geluidsberekeningen die door het circuit worden uitgevoerd verder toenemen.

Opmerking:

Uit overleg met de directie van het circuit is gebleken dat op basis van de ervaringen in 2000 het circuit het databestand van het te hanteren Lae per voertuig voor de verschillende categorieën heeft aangepast.

## **8. Het tonaal karakter van het geluid in de woonomgeving**

### **8.1 Doel van de beoordeling van het karakter van het geluid**

De geluidsmaatregelen die in het saneringsprogramma zijn beschreven zijn gebaseerd op de geluidsbelasting in de woonomgeving inclusief een toeslag van 5 dB(A) voor het tonale karakter van het geluid.

De "handleiding meten en rekenen industrielawaai", IL-HR-13-01, kent een toeslag voor extra hinderlijk geluid, zoals bijvoorbeeld geluid met een tonaal karakter.

Het geluid is tonaal als nabij woningen het geluid wordt gekenmerkt door zuivere tonen. Voor het vaststellen van het tonale karakter kan veelal geen meettechnische definitie worden gegeven. De beoordeling wordt bepaald door het bevoegd gezag dat belast is met de handhaving op de naleving van de geluidsvoorschriften.

Om deze reden is onderzocht of na het treffen van alle geluidsmaatregelen het geluid in de woonomgeving tijdens de races tonaal van karakter is.

## 8.2 Beoordeling tonaal geluid.

Om het geluid in de woonomgeving tijdens de races op een eventueel tonale karakter te kunnen beoordelen zijn in het kader van dit onderzoek veelvuldig de meetpunten in de woonomgeving bezocht waarbij ten minste twee personen het geluid beoordeelden op het tonale karakter.

## 8.3 Bevindingen

De races die op het circuit worden verreden veroorzaken in de woonomgeving geluidsniveaus die het heersende geluidsniveau niet zelden met 10 tot 25 dB(A) verhogen. De races die op het circuit worden verreden zijn om deze reden dan ook zeer goed waarneembaar en herkenbaar als geluid dat veroorzaakt wordt door raceauto's. Echter, geluid dat goed waarneembaar en herkenbaar is hoeft geen tonaal karakter te bezitten.

Op het moment dat slechts een klein aantal relatief stille voertuigen in de baan is en het geluidsniveau in de woonomgeving niet noemenswaardig wordt verhoogd is het geluid wel herkenbaar als zijnde geluid veroorzaakt door auto's maar dit zouden evengoed auto's kunnen zijn die op de openbare weg rijden.

Op geluid veroorzaakt door "gewoon" verkeer is geen stafcorrectie van toepassing. Tevens is geconstateerd dat het karakter van het geluid van auto's binnen een zelfde categorie sterk kan verschillen. Een goed voorbeeld hiervan zijn races met historische auto's. Uit waarnemingen in de woonomgeving is gebleken dat tijdens races met dit soort auto's enkele voertuigen als geluidsbron zeer goed herkenbaar waren in vergelijking met de andere voertuigen binnen de categorie. Een toeslag van 5 dB(A) vanwege het tonale karakter zou bij deze race's van toepassing zijn. Door de deelnemers, die zich op het gebied van geluidsproductie onderscheiden van de massa, extra geluidmaatregelen op te leggen verdwijnt het extra hinderlijke karakter van het geluid vanwege de gehele race en kan de toeslag vervallen.

Uit de waarnemingen tijdens de Marlboro Masters is tevens gebleken dat tijdens races met bepaalde voertuigen, zoals de formule 1 en de formule 3, het geluid in de woonomgeving zo specifiek is voor de categorie dat een toeslag van 5 dB(A) vanwege het tonale karakter moet worden toegepast.

Dit soort races worden echter alleen verreden tijdens de Marlboro Masters waarvoor altijd een uitzonderlijke bedrijfsomstandigheid (UBO) wordt aangevraagd.



## **8.4 Conclusie**

Geconcludeerd kan worden dat het oordeel ten aanzien het toepassen van een toeslag vanwege tonaal geluid in de woonomgeving subjectief is.

Na beoordeling van het geluid in de woonomgeving kan worden vastgesteld dat de waarneming in de woonomgeving met name wordt bepaald door het feit dat de geluidsniveaus die optreden tijdens de races het heersende geluidsniveau vanwege de omgeving ruim overstijgen. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de omgeving geen sprake is van extra hinder vanwege specifieke tonen die optreden tijdens races met bepaalde categorieën voertuigen. Een uitzondering hierop zijn races met formule 1 en ongedempte formule 3 auto's.

Extra hinderlijk geluid dat in de woonomgeving kan optreden vanwege individueel herkenbare voertuigen kan beperkt worden door het treffen van geluidsmaatregelen aan de voertuigen.

Opmerking:

Aan dit rapport is geen lijst toegevoegd met een kwalificatie voor tonaal geluid per categorie voertuigen. De technische ontwikkelingen en de introductie van nieuwe raceklassen zouden op korte termijn een dergelijke lijst dateren en mogelijk leiden tot een onjuiste beoordeling van het geluid. Tevens kunnen enkele voertuigen per categorie een tonaal karakter bezitten, terwijl de categorie op voorhand niet als tonaal is gekwalificeerd.

De strafcorrectie vanwege tonaal geluid is alleen van toepassing op die races, die ook daadwerkelijk als tonaal worden aangemerkt.

Op de andere races die op een race dag worden verreden, en welke niet als tonaal worden aangemerkt, is geen strafcorrectie op van toepassing.

## **9. Vervolg acties**

### **9.1 Ambtshalve aanpassing geluidsvoorschriften**

De geluidsvoorschriften die in de vigerende vergunning van het Circuit Park Zandvoort zijn opgenomen zijn in overeen stemming met de doelstellingen uit het saneringsprogramma industrielawaai.

Desondanks zullen, op basis van de in het voorliggende rapport vermelde conclusies, op korte termijn de geluidsvoorschriften worden aangepast en aangevuld.

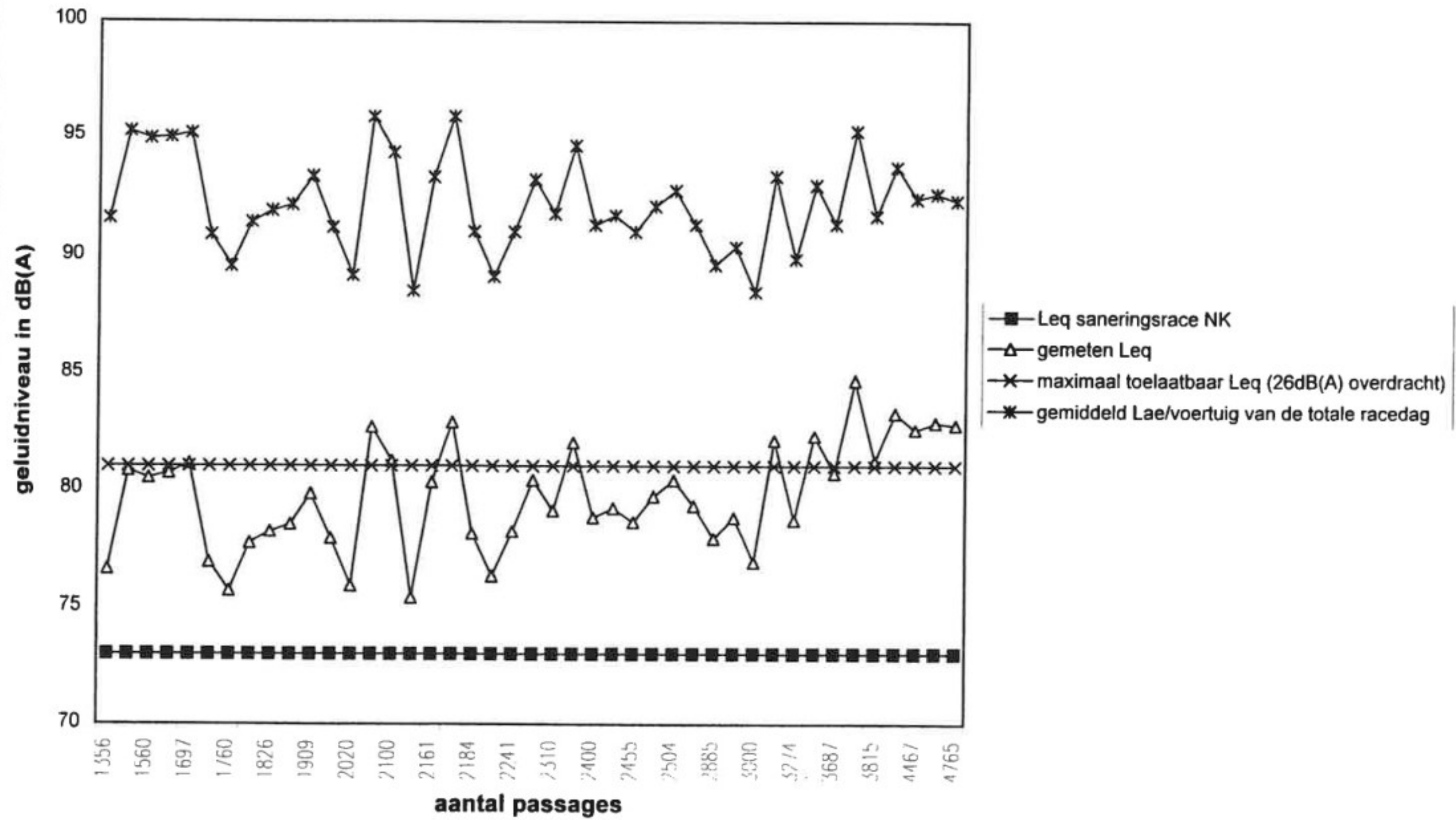
Op deze wijze zal er naar worden gestreefd de vergunningsvoorschriften explicieter te formuleren.

## **9.2 Woning isolatie.**

Op basis van het saneringsprogramma is door de minister van VROM voor twee woningen een maximaal toegestane geluidbelasting vanwege het industrieterrein vastgesteld van 65 dB(A). De geluidsbelasting in deze woningen mag niet meer dan 40 dB(A) bedragen. In de loop van het jaar 2001 zal in het kader van de sanering industrielawaai onderzocht worden of de huidige gevelwering van deze twee woningen voldoen is om aan dit binnen niveau te kunnen voldoen.

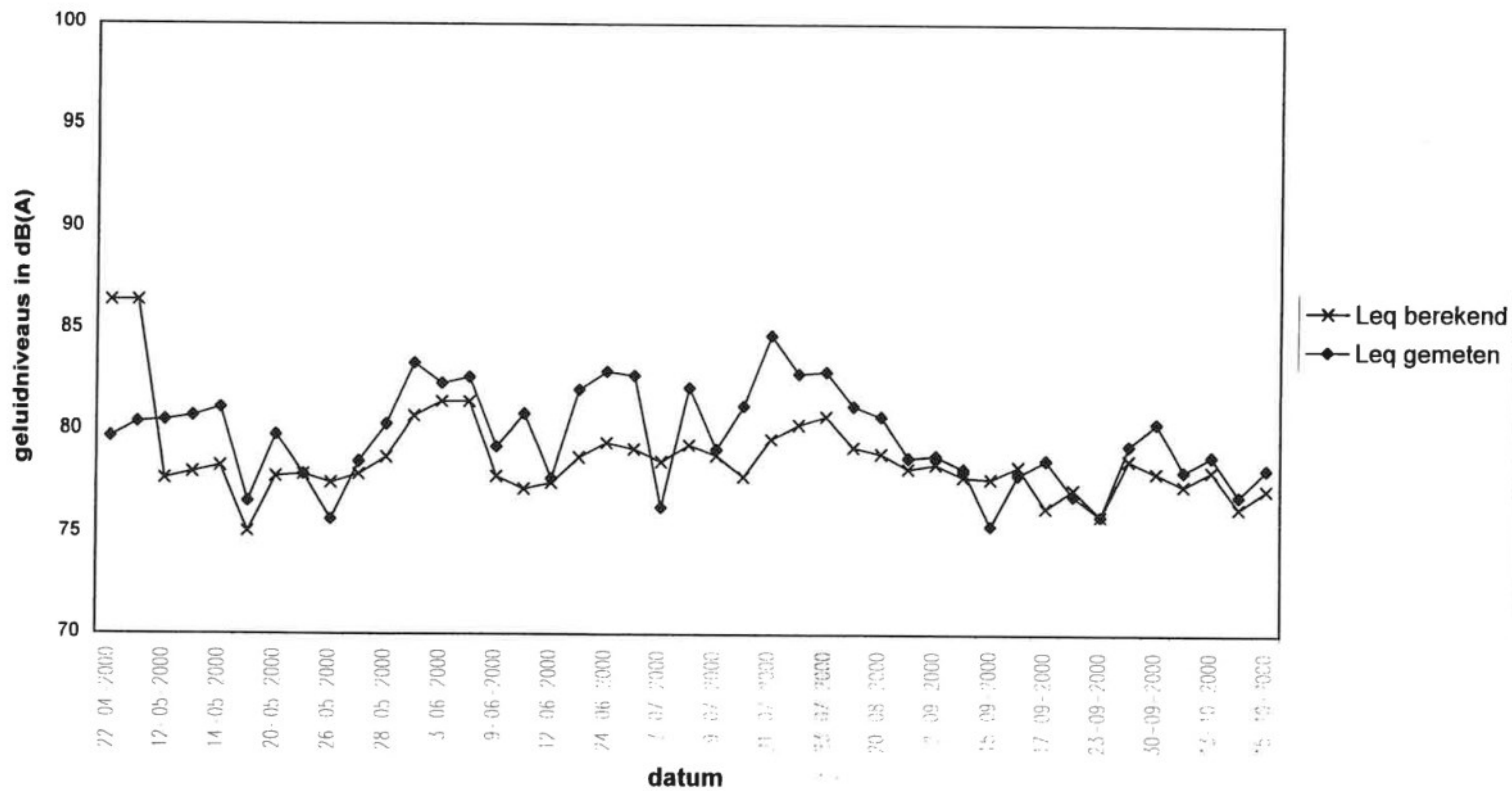
Indien de gevelwering onvoldoende is dan zullen aanvullende gevelmaatregelen aan de bewoners worden aangeboden waarvan de kosten ten laste zullen komen van het budget saneringindustrielawaai.

**Figuur 1**  
**gemiddeld Lae per voertuig en het Leq op meetpunt 1 (race programma 2000)**  
**gesorteerd op aantal ronden per racedag**





**Figuur 2**  
**gemeten en berekend Leq meetpunt 1**  
**(resultaten circuit)**



ARCHIEF

**Noord-Holland**



Datum 12 september 1997 Nr. 97-515197

Onderwerp

Provinciehuis  
Dreef 3  
2012 HR Haarlem

Postadres  
Postbus 123  
2000 MD Haarlem

Tel. (023) 514 31 43  
Fax (023) 531 44 82


E-mail  
post@noord-holland.nl

VERZONDEN

25 SEP. 1997

andelende afdeling Milieubeheer en Bodemsanering

Uw kenmerk

Behandeld door dhr.  D

Telefoon (023) - 5143912

Bijlage(n)

**CIRCUIT PARK ZANDVOORT BEHEER BV  
AANVRAAG EX ARTIKEL 8.4 VAN DE WET MILIEUBEHEER TEN BEHOEVE VAN DE AAN DE  
BURGEMEESTER VAN ALPHENSTRAAT T.O. NR. 63 TE ZANDVOORT GELEGEN INRICHTING**

Beschikking van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland d.d. 12 september 1997, nr. 97-515197.

**Inhoudsopgave**

- A Onderwerp aanvraag
- B Aanleiding aanvraag
- C Wettelijke procedure
- D Milieubelasting
  - 1 Geluid
  - 2 Verkeer en vervoer
  - 3 Bodem
  - 4 Afval
- E Adviezen en bedenkingen
- F Conclusie
- G Beschikking
- H Beroepspassage

**A Onderwerp aanvraag**

Op 23 december 1996 hebben wij van Circuit Park Zandvoort Beheer BV te Zandvoort (verder: aanvraagster) een aanvraag om een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning als bedoeld in artikel 8.4 van de Wet milieubeheer (Wm) ontvangen (zgn. revisievergunning) ten behoeve van haar aan de Burgemeester van Alphenstraat t.o. nr. 63 te Zandvoort gelegen inrichting (een auto-/motorcircuit).

Bereikbaarheid per openbaar vervoer:  
vanaf station Haarlem buslijnen 1, 5, 71, 72, 93, 140 en 174 van de NZH;  
vanaf Zandvoort en Heemstede/Aerdenhout of Amsterdam-West buslijn 80 van de NZH.

In uw antwoord graag datum, kenmerk en





De aanvraag heeft betrekking op een auto-/motorcircuit c.a. als bedoeld in categorie 19.2 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer. De inrichting wordt gebruikt door in beginsel alle via wielen aangedreven motorvoertuigen ten behoeve van wedstrijden, trainingen, scholing, beproeving, demonstratie, recreatie en film- en televisieproductie. Meer in het algemeen biedt de inrichting ruimte voor publieksactiviteiten op basis van de aanwezige ruimtelijke mogelijkheden.

De nieuwe revisievergunning vervangt met ingang van het tijdstip waarop zij van kracht wordt, alle voorafgaande voor de inrichting verleende Wm-vergunningen. Deze vergunningen vervallen vervolgens op het tijdstip waarop de revisievergunning onherroepelijk wordt.

#### **B Aanleiding aanvraag**

De onderhavige inrichting is gelegen op een terrein dat de vestiging mogelijk maakt van inrichtingen die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken (zie artikel 41 van de Wet geluidhinder (Wgh)). Dit betekent dat rond dit terrein een zgn. geluidzone moet worden vastgesteld, waarbuiten de geluidbelasting vanwege het terrein de (etmaal)waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan (i.c. wordt de geluidbelasting vanwege het terrein uitsluitend bepaald door de onderhavige inrichting).

Aan de hand van de resultaten van een zgn. zoneringsonderzoek heeft de gemeenteraad van Zandvoort in 1985 de bedoelde zone vastgesteld. Uit dit zonebesluit bleek dat een groot aantal binnen de zone gelegen woningen een hogere geluidbelasting ondervond dan 55 dB(A) en er derhalve sprake was van een zgn. sanerings situatie als bedoeld in de Wgh.

Door middel van een zgn. saneringsonderzoek diende er derhalve vervolgens onderzocht te worden in hoeverre het mogelijk was de geluidbelasting vanwege het terrein (i.c. de onderhavige inrichting) bij de betrokken woningen terug te brengen tot 55 dB(A).

Het saneringsonderzoek heeft uiteindelijk geresulteerd in het bij ons besluit van 4 april 1996, nr. 96-511793, vastgestelde saneringsprogramma "Saneringsprogramma Industrielawaai Circuit Zandvoort", dat als bijlage bij de aanvraag gevoegd is.

Bij besluit van 21 oktober 1996, MBG 96021220/574, heeft de Minister van VROM vervolgens op basis van genoemd saneringsprogramma de ten hoogste toelaatbare waarde van de geluidbelasting van de gevels van 1121 saneringswoningen en andere geluidgevoelige objecten vastgesteld.

De in dit programma opgenomen maatregelen (welke voornamelijk neerkomen op het verleggen van de baan en de aanleg van wallen en/of schermen) zullen door middel van de onderhavige revisievergunning worden geformaliseerd, waarna uitvoering van de maatregelen kan plaatshebben. Aangezien de saneringsmaatregelen - gedeeltelijk - betrekking hebben op onderdelen van de inrichting waarvoor reeds eerder vergunning is afgegeven, kunnen zij tevens worden beschouwd als ware zij voorgeschreven op grond van artikel 8.22/8.23 van de Wm.

Na uitvoering van de saneringsmaatregelen zal er binnen de geluidzone geen sprake meer zijn van een overschrijding van de 55 dB(A)-norm, met uitzondering van een tweetal woningen waarvoor door de Minister van VROM bij voornoemd besluit van 21 oktober 1996, een hogere waarde dan 55 dB(A) is vastgesteld.

Zie voorts hoofdstuk D, paragraaf 1, van de overwegingen.



### C Wettelijke procedure

Met betrekking tot de totstandkoming van de gevraagde beschikking is aan de paragrafen 3.5.2 t/m 3.5.5 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) toepassing gegeven (zie artikel 8.6 van de Wm).

Als wettelijk adviseurs als bedoeld in artikel 8.7, eerste lid, van de Wm zijn bij de totstandkoming van de beschikking op de aanvraag betrokken:

- de Regionale Inspecteur van de Volksgezondheid voor de Milieuhygiëne voor Noord-Holland en Flevoland;
- Burgemeester en Wethouders van Zandvoort;
- het Dagelijks Bestuur van het Gewest Zuid-Kennemerland.

Als bestuursorganen als bedoeld in artikel 8.7, derde lid, van de Wm zijn bij de totstandkoming van de beschikking op de aanvraag betrokken:

- de Directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie in de provincie Noord-Holland;
- Burgemeester en Wethouders van Bloemendaal;
- Burgemeester en Wethouders van Haarlem;
- Burgemeester en Wethouders van Heemstede.

### D Milieubelasting

Wij hebben bij de beoordeling van de aanvraag alle vormen van milieubelasting (binnen het door de Wm gestelde kader) meegewogen.

Ten aanzien van de meest relevante vormen van milieubelasting door de onderhavige inrichting, merken wij het volgende op.

#### 1 Geluid

Zoals wij hiervoor in hoofdstuk B van de overwegingen al hebben gesteld dient de onderhavige revisievergunning ter formalisering van de in het saneringsprogramma opgenomen maatregelen, waarna uitvoering ervan kan plaatshebben.

De uitvoering van de saneringsmaatregelen mag echter eerst aanvangen nadat de onderhavige vergunning van kracht is geworden. De uitvoering van de betreffende maatregelen zal naar verwachting maximaal zeven maanden in beslag nemen en zal plaatshebben tussen het einde van het raceseizoen 1997 en het begin van het raceseizoen 1998.

Om de exploitatie van de inrichting gedurende deze overgangsfase toch mogelijk te maken (de onderhavige vergunning gaat immers primair uit van een "gesaneerd circuit" en vervangt alle voorafgaande vergunningen) heeft aanvraagster ook het in werking zijn van het circuit gedurende deze periode aangevraagd (het zgn. interim-circuit, zie blz. 9 van de aanvraag).

Voorschrift 5.1 heeft specifiek betrekking op deze overgangsfase.

In voorschrift 5.2 is het maximale equivalente geluidniveau dat ná uitvoering van de saneringsmaatregelen nog mag optreden vastgelegd (de overige geluidvoorschriften 5.3 t/m 5.13 hebben zowel betrekking op de gesaneerde als de nog niet gesaneerde situatie). Hierbij is rekening gehouden met het tonale karakter van het racegeluid, dat wil zeggen indien sprake is van tonaal geluid dient op de gemeten waarde een strafcorrectie van 5 dB(A) toegepast te worden alvorens aan de voorschriften wordt getoetst.

In het voorschrift is voorts rekening gehouden met het feit dat de uitvoering van de saneringsmaatregelen naar verwachting maximaal zeven maanden in beslag zal nemen: het voorschrift is derhalve afgestemd op het specifieke "presaneringsvoorschrift" 5.1.

Voor de avondperiode geldt een 5 dB(A) strengere normering dan voor de dagperiode (50 dB(A) inclusief de strafcorrectie vanwege het tonale karakter). Hierdoor is slechts voor een beperkte tijd c.q. voor een beperkt aantal voertuigen het gebruik van het gehele circuit mogelijk. Voor hinder gedurende de avondperiode behoeft derhalve niet gevreesd te worden. Voor de nachtperiode geldt een nog strengere waarde (namelijk 45 dB(A)). Deze waarde laat in theorie slechts een enkele voertuigbeweging toe. Gelet echter op het feit dat het achtergrondniveau in de nachtperiode erg laag zal zijn, betekent dit dat een incidentele passage van een auto of motor duidelijk zal worden herkend (dit geldt met name voor passages op het zuidelijk deel van het circuit). Om die reden hebben wij in voorschrift 5.3 activiteiten waarbij gebruik gemaakt wordt van het gehele circuit verboden in de nachtperiode.

In voorschrift 5.4 zijn eisen gesteld aan de zgn. piekniveaus vanwege activiteiten waarbij geen gebruik gemaakt wordt van het gehele circuit (zoals bijv. demonstraties, televisieproducties e.d.).

Voorschrift 5.5 heeft betrekking op de maximaal vijf dagen per jaar dat (in de dagperiode) geen beperkingen aan het geluidniveau worden gesteld. De in dit voorschrift bedoelde race-evenementen zijn in het zonebesluit als zgn. bijzondere bedrijfsomstandigheden aangemerkt: de geluidbelasting vanwege deze evenementen is dientengevolge niet meegenomen bij het bepalen van de zone en het vaststellen van het saneringsprogramma. Aan de betreffende evenementen kunnen redelijkerwijs geen geluidbeperkende eisen (zoals bijv. dempers etc.) worden gesteld. Gelet op het belang van de evenementen voor de exploitatie van de inrichting, hebben wij gemeend ze toch op een zeer beperkt aantal dagen per jaar (zgn. uitzonderingsdagen) toe te moeten staan (de Raad van State heeft in diverse uitspraken dit fenomeen uitzonderingsdagen gesanctioneerd).

Ingevolge voorschrift 5.11 dienen door of vanwege vergunninghoudster bij alle races en trainingen geluidmetingen te worden uitgevoerd (in de aanvraag heeft vergunninghoudster aangegeven dat zij bereid is deze metingen te (doen) verrichten). Dit betekent vanzelfsprekend niet, dat er van provinciezijde geen controlemetingen verricht zullen worden. Voorts dient door of vanwege vergunninghoudster ten genoegen van ons vooraf door middel van berekeningen te worden aangegeven wat de geluidbelasting vanwege een race-evenement zal zijn. Er is dus ook sprake van een preventieve controle (zie voorschrift 5.10). Ook in de aanvraag wordt gewag gemaakt van deze berekeningen vooraf.

## 2 Verkeer en vervoer

Ingevolge voorschrift 1.10 moet aan ons een verkeersplan over worden gelegd waarin onder meer moet worden aangegeven op welke wijze vergunninghoudster overlast van af- en aanrijdend verkeer denkt te beperken.

## 3 Bodem

De onderhavige inrichting is gelegen in een zgn. grondwaterbeschermingsgebied. Dit impliceert dat er speciale aandacht geschonken dient te worden aan de bescherming van de kwaliteit van het grondwater met het oog op de waterwinning.



Bij beschikking van 5 november 1991, nr. 91-513421 respectievelijk 20 juni 1995, nr. 95-513589 hebben wij aan aanvraagster ontheffing verleend op grond van de Verordening grondwaterbeschermingsgebieden Noord-Holland voor respectievelijk het oprichten/in werking hebben van het auto-/motorcircuit als zodanig en een centraal brandstofuitgiftepunt inclusief drie ondergrondse brandstoftanks.

Voorname verordening is echter opgegaan in de Provinciale milieuverordening Noord-Holland. Voor inrichtingen bestaat i.c. geen separate ontheffingsmogelijkheid meer. De bestaande ontheffingen komen van rechtswege te vervallen op het moment van onherroepelijk worden van de onderhavige vergunning.

De voorwaarden onder welke de ontheffingen destijds zijn verleend, zijn verwerkt in de voorschriften ter bescherming van het milieucompartiment bodem (4.1 t/m 4.14).

Bij de aanvraag is een zgn. bodemulonderzoek gevoegd (bijlage 3). Dit onderzoek geeft onzes inziens een voldoende beeld van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

In voorschrift 4.6 is vastgelegd dat - op verzoek - op een bepaalde plaats een herhalingsonderzoek moet plaatsvinden als op die plaats een bepaalde activiteit beëindigd wordt danwel de aard van die activiteit verandert. Op die wijze kan vastgesteld worden of de bodem verontreinigd is ten opzichte van het eerder (in het kader van het nulonderzoek) bepaalde referentieniveau.

In de voorschriften 4.9 t/m 4.14 is een aantal preventieve voorzieningen c.q. maatregelen ter voorkoming van toekomstige bodemverontreiniging opgenomen.

#### **4 Afval**

De voorschriften welke betrekking hebben op de verwijdering van afvalstoffen (de voorschriften 3.1 t/m 3.5) zijn gebaseerd op het afvalverwijderingsbeleid zoals opgenomen in het derde Provinciale milieubeleidsplan 1995-1999.

In dat plan is onder meer aangegeven op welke wijze afvalstoffen doelmatig moeten worden verwijderd. Uitgangspunt hierbij is de - ook in de Wm (artikel 10.1) neergelegde - prioriteitsvolgorde in de verwijderingswijze: minimaliseren van de hoeveelheid afvalstoffen en het maximaliseren van het hergebruik van afvalstoffen. Het gescheiden houden van de verschillende soorten afvalstoffen is hierbij een randvoorwaarde.

#### **E Adviezen en bedenkingen**

Met betrekking tot de aanvraag en de ontwerpbeschikking zijn zowel mondeling (tijdens een op 18 juni 1997 te Haarlem gehouden gedachtewisseling als bedoeld in artikel 3:25 van de Awb) als schriftelijk adviezen en bedenkingen ingebracht door:

- 1 de Stichting Geluidhinder Zandvoort, de Stichting Duinbehoud te Leiden en de Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland te Bennebroek, namens dezen de Stichting Milieurechtswinkel Amsterdam;
- 2 Grand Dorado Leisure NV te Amsterdam;
- 3 [REDACTED] te Zandvoort;
- 4 Burgemeester en Wethouders van Zandvoort;
- 5 Burgemeester en Wethouders van Heemstede.

Voorts hebben wij van de familie [REDACTED] te Zandvoort - mede namens een aantal omwonenden - een adhesiebetuiging ten behoeve van het circuit ontvangen.

De adviezen/bedenkingen kunnen als volgt worden samengevat:

- a De in hoofdstuk A van de overwegingen opgenomen omschrijving van de inrichting is veel te ruim.  
Op basis van deze omschrijving zijn bijv. motorcrossactiviteiten en races met terreinwagens buiten de verharde baangedeelten alsmede niet aan auto- of motorsportactiviteiten verbonden activiteiten mogelijk (reclamante sub 1).
- b De eerste zin van hoofdstuk B van de overwegingen staat haaks op de saneringsdoelstelling (reclamante sub 1).
- c In hoofdstuk B van de overwegingen is aangegeven dat "d.m.v. een saneringsonderzoek onderzocht diende te worden in hoeverre de geluidbelasting teruggebracht kon worden tot 55 dB(A)".  
In verband met het tonale karakter van het racegeluid en de daarmee samenhangende strafcorrectie van 5 dB(A) dient de waarde van 55 dB(A) vervangen te worden door 50 dB(A).  
Ook uit de voorschriften blijkt niet of rekening gehouden is met het tonale karakter en de strafcorrectie (welke overigens ook gedurende de zgn. overgangsfase toegepast behoort te worden) (reclamanten sub 1 en 2).
- d Het is onzorgvuldig dat in de ontwerpbeschikking niet alle saneringsmaatregelen expliciet zijn aangegeven.  
Het is onduidelijk of overwogen wordt om dempers op de voertuigen toe te passen en/of een beperking toe te passen op het aantal races/deelnemers (reclamante sub 1).
- e De gekozen saneringsvariant voldoet niet aan de eisen van de te verrijden wedstrijden/trainingen als opgegeven door de auto- en motorbond, aangezien de internationale klassen niet gemeten zijn. Tevens zal deze variant - volgens een rapport van TNO - niet kunnen waarborgen dat het geluidniveau in de omliggende gebieden onder alle weersomstandigheden beperkt wordt omdat het geluid in bepaalde omstandigheden als het ware over de afscherming slaat. Verder is geen rekening gehouden met het nabijgelegen woonwagenkamp en een tweetal woningen (reclamante sub 1).
- f Er bestaat onduidelijkheid over het gebruik in de nachtelijke uren (het gebruik in de nachtelijke uren is overigens in het geheel niet toegestaan op grond van een overeenkomst tussen de gemeente Zandvoort en de exploitante van de inrichting).  
Voorts zullen de bewoners van de nabijgelegen flats en de recreatiewoningen van Gran Dorado veel overlast ondervinden van het gebruik in de nachtelijke uren (dit geldt evenzeer voor het gebruik in de avonduren).  
Gelet op het vorenstaande behoeven de ontwerpvoorschriften 5.2 en 5.3 (thans 5.2 en 5.4) aanpassing (reclamanten sub 1 en 2).
- g De in de ontwerpbeschikking aangegeven meetpunten zijn wel toereikend voor een beoordeling van het geluid op de woningen binnen de geluidzone en de recreatiewoningen van Gran Dorado maar schieten te kort om het gehele gebied rond het circuit te controleren. Op basis van de Wm kunnen meer meetpunten worden verlangd. Zo is een extra meetpunt aan de noordzijde noodzakelijk in verband met de geluidbelasting bij het Natuurmonument de Kennemerduinen en is een extra meetpunt aan de westzijde noodzakelijk in verband met de geluidbelasting te Bloemendaal (reclamante sub 1).



- h Het is niet duidelijk op welke specifieke activiteiten ontwerpvoorschrift 5.3 (thans 5.4) betrekking heeft (reclamante sub 1).
- i Ontwerpvoorschrift 5.4 (thans 5.5) is strijdig met de uitspraken van de Raad van State dat alleen Grand-Prix-races als bijzondere bedrijfsgebeurtenis kunnen worden aangemerkt.  
Bovendien heeft de Tweede Kamer uitgesproken dat het circuit moet gaan voldoen aan de "normale" milieu-eisen en dat er geen gedoogsituaties mogen blijven bestaan danwel opnieuw mogen ontstaan. Voorts creëert het "invullen" van het ene evenement met het andere een onevenwichtige situatie en een onhoudbare situatie voor omwonenden (reclamante sub 1).
- j De variabele positie van meetpunt 1 werkt onzekerheid met betrekking tot de geloofwaardigheid van de meetgegevens in de hand. Voorgesteld wordt om dit meetpunt een vaste situering te geven aan het begin van het lange rechte baangedeelte voor de tribunes (reclamante sub 1).
- k De geluidmetingen dienen verricht te worden door onafhankelijke instanties in plaats van door vergunninghoudster zelf zoals in ontwerpvoorschrift 5.10 (thans 5.11) wordt voorgeschreven (reclamante sub 1).
- l Ontwerpvoorschrift 5.11 heeft als bezwaar dat gegevens van geluidmetingen niet eerder voor het publiek openbaar zijn dan nadat zij over zijn gelegd aan een provinciaal ambtenaar.  
Overschrijdingen van geluidniveaus zijn op die wijze moeilijk aan te tonen door omwonenden. Overigens gaat de aanvraag ervan uit dat de meetgegevens altijd direct na een evenement aan de provincie over zullen worden gelegd (reclamante sub 1).
- m De overgangsfase waar ontwerpvoorschrift 5.1 betrekking op heeft is in strijd met de Wgh. Ook in saneringssituaties als de onderhavige mag het maximaal toegestane equivalente geluidniveau niet meer dan 65 dB(A) bedragen; het betreffende voorschrift geeft echter meer ruimte (reclamante sub 2).
- n De vergunning dient te waarborgen dat de overlast van het af- en aanrijdende verkeer ten gevolge van grotere evenementen binnen de inrichting geminimaliseerd wordt. Hierbij dient bedacht te worden dat Zandvoort tegenwoordig veel minder parkeerplaatsen voor dergelijke evenementen beschikbaar heeft dan in voorgaande jaren en dat eventueel Grand-Prix-evenementen georganiseerd zullen gaan worden.  
Bij de beoordeling van het vervoersplan dient gelet te worden op de intentieverklaring die de betrokken gemeenten hebben gesloten betreffende de verkeers- en parkeerproblematiek met betrekking tot bezoekers-trekkende evenementen in Zandvoort (reclamanten sub 3 en 5).
- o Het is niet duidelijk op welke wijze luchtverontreiniging vanwege de inrichting zal worden voorkomen c.q. zal worden beperkt (reclamant sub 4).
- p In de aanvraag wordt ten onrechte gewag gemaakt van het afvoeren van afvalwater naar het gemeentelijk waterzuiveringsstation waar kennelijk bedoeld wordt op de afvalwateringsinstallatie van het Hoogheemraadschap van Rijnland gelegen aan de Kamerlingh Onnesstraat te Zandvoort.  
Voorts ontbreekt informatie waaruit kan worden opgemaakt op welke wijze en op welke plaats(en) afvalwater wordt verzameld. Verder is het niet duidelijk of de aanwezige putten en septictanks voldoen aan de eisen om bodemverontreiniging te voorkomen (reclamant sub 4).
- q De bij de aanvraag gevoegde situatietekening is onvolledig (reclamant sub 4).



Met betrekking tot deze adviezen/bedenkingen overwegen wij het volgende.

**Ad a**

De betreffende - in algemene bewoordingen gestelde - omschrijving is overgenomen uit de paragraaf "algemene gegevens" van de aanvraag. Verderop in de aanvraag en in de aan de onderhavige vergunning verbonden voorschriften wordt deze algemene omschrijving verder ingevuld en nader ingekaderd. Op basis hiervan mogen auto-/motorsportactiviteiten niet plaatsvinden buiten de verharde delen van de inrichting.

**Ad b**

De betreffende zin(sede) is niet meer en niet minder dan een feitelijke constatering. Het circuit is immers een inrichting als bedoeld in artikel 2.4 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer. In dit artikel wordt een relatie gelegd met artikel 41 van de Wgh: de betreffende zin(sede) is ontleend aan laatstgenoemd artikel.

**Ad c**

Zie het gestelde in hoofdstuk D, paragraaf 1, van de overwegingen. In de uiteindelijke saneringsdoelstelling is wel rekening gehouden met het tonale karakter van het racegeluid (hetgeen - overeenkomstig de wettelijke regelingen dienaangaande - niet het geval is geweest bij de vaststelling van de geluidzone). De strafcorrectie van 5 dB(A) is dus al verwerkt in de aangehaalde zinsede: de waarde van 55 dB(A) wordt dus - indien sprake is van tonaal geluid - gevormd door een waarde van 50 dB(A) + een strafcorrectie vanwege de tonale component van 5 dB(A) ( $50 + 5 =$  de saneringsdoelstelling van 55 dB(A)).

Ook in de voorschriften is reeds met het tonale karakter rekening gehouden. Indien sprake is van tonaal geluid dient op de op de gemeten waarde de strafcorrectie van 5 dB(A) toegepast te worden alvorens aan de voorschriften wordt getoetst (ingevolge voorschrift 5.13 moeten geluidmetingen en -berekeningen en de beoordeling van de resultaten ervan immers worden uitgevoerd volgens de handleiding IL-HR-13-01, waarin de strafcorrectie is opgenomen).

Zie voor de overgangsfase het gestelde ad m.

**Ad d**

Wij hebben het niet nodig geoordeeld om in de overwegingen alle mogelijke saneringsmaatregelen expliciet te vermelden, te meer niet daar dat wel is gebeurd in het saneringsprogramma dat als bijlage bij de aanvraag gevoegd is. In de overwegingen is volstaan met het noemen van de meest in het oog springende maatregelen.

Voor wat betreft het toepassen van dempers en het beperken van het aantal races/deelnemers kan de exploitant in de bedrijfsvoering een afweging maken binnen het kader van de saneringsdoelstelling. Door middel van de in de voorschrift 5.10 opgenomen verplichting tot overlegging van berekeningsresultaten hebben wij vooraf voldoende inzicht of deze maatregelen in voldoende mate zullen worden toegepast.

**Ad e**

Bij de berekeningen voor het saneringsonderzoek is uitgegaan van een representatieve race met auto's en motoren. Hierbij is tevens uitgegaan van het gegeven dat de geluidemissie van een internationale race niet in relevante mate afwijkt van een nationale race.

De invloed van de geluidwal is berekend met een akoestisch model waarin rekening is gehouden met de door reclamante bedoelde omstandigheden (i.c. de afschermende werking op grotere afstanden vanwege een gekromde overdracht).

Voorts zijn woonwagens niet richtinggevend voor het saneringsprogramma, zodat de streefwaarde van 55 dB(A) niet op woonwagens van toepassing is. Overigens zullen de te treffen saneringsmaatregelen ook een aanzienlijk geluidreducerend effect op het geluidniveau bij de woonwagens hebben. Voor de bedoelde woningen is een hogere waarde dan 55 dB(A) vastgesteld door de Minister van VROM (zie de laatste alinea van hoofdstuk B van de overwegingen).

**Ad f**

Zie het gestelde in hoofdstuk D, paragraaf 1, van de overwegingen. Activiteiten waarbij gebruik gemaakt wordt van het gehele circuit zijn op grond van - het in verhouding tot de ontwerpbeschikking nieuwe - voorschrift 5.3 niet toegestaan in de nachtperiode: het achtergrondniveau in deze periode is zodanig laag, dat zelfs een incidentele passage van een auto of motor duidelijk zal worden herkend.

Activiteiten waarbij geen gebruik wordt gemaakt van het gehele circuit (dit zijn bijv. demonstraties, televisieproducties e.d.) zijn wél toegestaan in de nachtperiode. Op deze activiteiten is echter ingevolge het bepaalde in voorschrift 5.4 een piekgeluidbegrenzing van toepassing.

Overigens wijzen wij er voor wat betreft de aangehaalde overeenkomst op dat wij de aanvraag hebben te beoordelen zoals deze is ingediend (en in de aanvraag is het gebruik in de nachtelijke uren - wat er ook zij van de aangehaalde overeenkomst - wél opgenomen).

Activiteiten waarbij gebruik gemaakt wordt van het gehele circuit zijn wél toegestaan in de avondperiode. Voor de avondperiode geldt een 5 dB(A) strengere normering dan voor de dagperiode (50 dB(A) inclusief de strafcorrectie vanwege het tonale karakter). Hierdoor is slechts voor een beperkte tijd c.q. voor een beperkt aantal voertuigen het gebruik van het gehele circuit mogelijk. Voor hinder gedurende de avondperiode behoeft derhalve niet te worden gevreesd.

**Ad g**

Naar aanleiding van deze bedenking is een extra meetpunt (meetpunt 4) aan de vergunning verbonden (zie voorschrift 5.2, lid b). Dit meetpunt is gelegen aan de noordzijde van het circuit en dient onder meer om informatie te geven over het geluidniveau in de door reclamante genoemde gebieden. Het is ons overigens niet duidelijk op welke wijze een aan de westzijde (i.c. in zee) gelegen meetpunt (zoals door reclamante voorgesteld) informatie kan verschaffen over de geluidbelasting te Bloemendaal.

**Ad h**

Zie het gestelde in hoofdstuk D, paragraaf 1, van de overwegingen.

**Ad i**

Zie hoofdstuk D, paragraaf 1, van de overwegingen alsmede het zonerings- en het saneringsprogramma, waarop de onderhavige vergunning gebaseerd is. Van strijd met de vigerende jurisprudentie en opvattingen van de Tweede Kamer (i.c. is geen sprake van gedogen) is onzes inziens geen sprake. Ook kunnen wij ons niet goed voorstellen op welke wijze de betreffende uitzonderingsdagen "een onevenwichtige situatie" kunnen creëren.



**Ad j**

Wij gaan niet akkoord met de door reclamante voorgestelde situering van meetpunt 1 in de nabijheid van de tribunes omdat aldaar i.c. sprake zal zijn van - de geluidmetingen verstorende - geluiden vanaf de tribunes. De mogelijkheid om de positie van meetpunt 1 te variëren is in voorschrift 5.10 opgenomen om te anticiperen op toekomstige ontwikkelingen waardoor metingen op de oorspronkelijke situering redelijkerwijs niet meer mogelijk zijn (hierbij dient gedacht te worden aan het optreden van - nieuwe - stoorgeluiden en wijzigingen in de fysieke omstandigheden). Overigens zullen wij pas instemmen met een andere situering indien is aangetoond dat het andere meetpunt garant staat voor een juiste bepaling van de geluidbelasting.

**Ad k**

De resultaten van de door vergunninghoudster te verrichten metingen dienen ingevolge het bepaalde in - het ten opzichte van de ontwerpbeschiikking gewijzigde - voorschrift 5.12 (in de ontwerpbeschiikking 5.11) binnen twee weken na uitvoering van de metingen aan ons over te worden gelegd, zodat verificatie van de resultaten mogelijk is.

Bovendien zullen ambtenaren van de provincie daarnaast - in het kader van de controle op de naleving van de voorschriften - steekproefsgewijs geluidmetingen verrichten.

Gelet op het vorenstaande achten wij geluidmetingen verricht door onafhankelijke instanties - zoals door reclamante voorgesteld - niet opportuun.

**Ad l**

Naar aanleiding van deze bedenking hebben wij het betreffende voorschrift aangepast in die zin dat de meetresultaten nu binnen twee weken na uitvoering van de metingen aan ons over moeten worden gelegd.

**Ad m**

Zoals wij hiervoor in hoofdstuk D van de overwegingen al hebben aangegeven heeft voorschrift 5.1 als doel om de exploitatie van het circuit ook gedurende de zgn. overgangsfase (i.c. tot het moment dat de saneringsmaatregelen zijn uitgevoerd) mogelijk te maken.

Er is nu eenmaal tijd gemoeid met de uitvoering van genoemde maatregelen. Een expliciete vastlegging van de 65 dB(A)-normering betekent dat de onderhavige inrichting gedurende voornoemde overgangsfase niet meer rendabel geëxploiteerd kan worden. Een dergelijke "koude sanering" - voorafgaande aan de eigenlijke sanering - is in strijd met de strekking en de systematiek van de Wgh. Om die reden hebben wij er voor gekozen om gedurende de overgangsfase een normering op te nemen die overeenkomt met de bestaande situatie (de vergunning heeft gedurende de overgangsfase een zgn. constaterend karakter).

Het bestreden voorschrift is ontleend aan een voorschrift dat de Afdeling voor de geschillen van bestuur van de Raad van State in een min of meer vergelijkbaar geval aan een Wgh-vergunning heeft verbonden (uitspraak van 6 augustus 1993, nr. G05.91.1370).

Overigens is de betekenis van het voorschrift vrij betrekkelijk aangezien het naar verwachting betrekking zal hebben op de periode gelegen tussen twee raceseizoenen.

**Ad n**

Zie de voorschriften 1.10 t/m 1.13 en het gestelde in hoofdstuk D, paragraaf 2, van de overwegingen. Bij de beoordeling van het plan zullen wij de door reclamanten aangehaalde zaken betrekken. Overigens kunnen wij in het kader van onderhavige vergunning slechts eisen stellen aan het verkeer/vervoer voor zover een en ander valt binnen het begrip "indirecte hinder". De verkeers- en vervoersproblematiek vindt immers primair regeling in diverse speciale wetten, zoals bijv. de Wegenverkeerswet.

Wij attenderen er in dit verband voorts nog op dat het goed- of afkeuringsbesluit als bedoeld in voorschrift 1.11 een beschikking in de zin van de Awb is, waartegen bezwaar (eventueel gevolgd door beroep) kan worden gemaakt.

**Ad o**

De stookinstallaties zijn vrij bepalend voor het aspect luchtverontreiniging bij de onderhavige inrichting. Op de SO<sub>2</sub>-, NO<sub>x</sub>- en stofemissie van de stookinstallaties is het Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer B van toepassing, op de naleving waarvan wij zullen toezien. Voor het overige hebben wij geen aanleiding gezien om met betrekking tot luchtverontreiniging nog specifieke voorschriften aan de vergunning te verbinden.

**Ad p**

Inderdaad is in de aanvraag per abuis het gemeentelijk waterzuiveringsstation vermeld daar waar de afvalwaterzuiveringsinstallatie van het hoogheemraadschap bedoeld is.

Het afvalwater wordt verzameld in septictanks. Zie voor de eisen ter voorkoming van bodemverontreiniging de voorschriften 4.1 t/m 4.14.

**Ad q**

Ondanks dat de tekening wellicht niet optimaal is, voldoet de aanvraag in haar geheel aan de eisen van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer, om welke reden wij de aanvraag dan ook in behandeling hebben genomen.

**F Conclusie**

Gelet op het vorenstaande bestaat er voor ons geen aanleiding de gevraagde vergunning te weigeren mits aan de vergunning een aantal voorschriften wordt verbonden dat nodig is in het belang van de bescherming van het milieu.

**G Beschikking**

Gelet op de desbetreffende artikelen van de Algemene wet bestuursrecht, de Wet milieubeheer en het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer besluiten wij hierbij aan Circuit Park Zandvoort Beheer BV voornoemd de gevraagde vergunning te verlenen.



De aanvraag - met uitzondering van de bijlagen 5, 6, 7, 8 en 9 - maakt deel uit van de vergunning.

Aan de vergunning verbinden wij de aangehechte voorschriften 1.1 t/m 5.13.

Voorzover de voorschriften niet in overeenstemming zijn met de aanvraag, zijn de voorschriften bepalend.



Een exemplaar van deze beschikking zullen wij zenden aan:

- 1 Directie Circuit Park Zandvoort Beheer BV  
Postbus 132  
2040 AC Zandvoort
- 2 de Regionale Inspecteur van de Volksgezondheid voor de Milieuhygiëne  
voor Noord-Holland en Flevoland  
Postbus 1182  
2001 BD Haarlem
- 3 Burgemeester en Wethouders van Zandvoort  
Postbus 2  
2040 AA Zandvoort
- 4 Het Dagelijks Bestuur van het Gewest Zuid-Kennemerland  
Postbus 5204  
2000 GE Haarlem
- 5 de Directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie  
van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij  
in de provincie Noord-Holland  
Postbus 603  
1110 AP Diemen
- 6 Burgemeester en Wethouders van Bloemendaal  
Postbus 201  
2050 AE Overveen
- 7 Burgemeester en Wethouders van Haarlem  
Postbus 511  
2003 PB Haarlem
- 8 Burgemeester en Wethouders van Heemstede  
Postbus 352  
2100 AJ Heemstede
- 9 Stichting Milieurechtswinkel Amsterdam  

- 10 Stichting Geluidhinder Zandvoort  
Postbus 201  
2040 AE Zandvoort
- 11 Stichting Duinbehoud  
Postbus 11059  
2301 EB Leiden
- 12 Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland  


Blad nr. 13, nummer 97-515197 van 12 september 1997

13



14 Directie Gran Dorado Leisure NV  
Postbus 4510  
1009 AM Amsterdam

15



16



17 Ministerie van Volkshuisvesting,  
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer  
Directie Bestuurszaken (interne PC: 660)  
t.a.v. [redacted] [redacted]  
Postbus 30945  
2500 GX Den Haag.

#### **H Beroepspassage**

De aandacht wordt erop gevestigd, dat:

1. de beschikking gedurende zes weken en een dag ter inzage ligt met ingang van de dag na de dag waarop de beschikking op de wettelijk voorgeschreven wijze is gepubliceerd;
2. met ingang van de dag na de dag waarop de beschikking ter inzage is gelegd gedurende zes weken tegen de beschikking een beroepsschrift kan worden ingediend door:
  - a. degenen die bedenkingen hebben ingebracht tegen het ontwerp van de beschikking;
  - b. de adviseurs die gebruik hebben gemaakt van de gelegenheid advies uit te brengen over het ontwerp van de beschikking;
  - c. degenen die bedenkingen hebben tegen wijzigingen die bij het nemen van de beschikking ten opzichte van het ontwerp daarvan zijn aangebracht;
  - d. belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen bedenkingen te hebben ingebracht tegen het ontwerp van de beschikking;
3. de beschikking met ingang van de dag na de dag waarop de beroepstermijn afloopt van kracht is, tenzij:
  - a. gedurende die termijn op grond van artikel 20.1 Wet milieubeheer beroep is ingesteld en tevens op grond van artikel 36 Wet op de Raad van State juncto artikel 8:81 Algemene wet bestuursrecht een schriftelijk verzoek is ingediend tot het treffen van een voorlopige voorziening;
  - b. voor de activiteit waarvoor vergunning is gevraagd tevens een bouwvergunning ingevolge de Woningwet is vereist en deze laatstgenoemde vergunning nog niet is verleend.



Blad nr. 14, nummer 97-515197 van 12 september 1997



Een beroepschrift als bedoeld sub 2 moet worden gericht aan de Raad van State, Afdeling bestuursrechtspraak, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.  
Een verzoek als bedoeld sub 3 onder a moet worden gericht aan de Voorzitter van die Afdeling.

Voor een beroepschrift sub 2 wordt een griffierecht geheven van f 210,-- voor een natuurlijke persoon respectievelijk f 420,-- voor een andere dan een natuurlijke persoon.  
Wordt daarnaast een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening gedaan, dan kost dit f 210,-- respectievelijk f 420,-- extra (te storten op girorekening 507590 t.n.v. de Secretaris van de Raad van State).  
Deze bedragen zullen bij een voor indien(st)er(s)/verzoek(st)er(s) positief besluit worden geretourneerd.

Gedeputeerde staten voornoemd,  
namens deze,  
het hoofd van de afdeling Milieubeheer en Bodemsanering,

mr.



## VOORSCHRIFTEN CIRCUIT ZANDVOORT

### Hoofdstukindeling

1. Algemeen
2. Registratie van afvalstoffen
3. Opslag, processen en installaties
4. Milieucompartimenten
5. Geluid



# 1 ALGEMEEN

## Begripsbepalingen en algemene termijnen

### 1.1

In deze beschikking wordt verstaan onder:

gedeputeerde staten:

Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland, Dreef 3, 2012 HR Haarlem;

de directeur:

de Directeur van de Directieraad van de provincie Noord-Holland belast met het milieubeheer, Houtplein 33, 2012 DE Haarlem, algemeen telefoonnummer 023-5143143, telefax 023-5143830;

milieuklachtentelefoon:

milieuklachtentelefoon van de provincie Noord-Holland 023-5310200 (dag en nacht bereikbaar);

de verordening:

de Provinciale milieuverordening Noord-Holland;

de afvalstofcodelijst:

de afvalstofcodelijst zoals deze is opgenomen in de Provinciale milieuverordening Noord-Holland;

BEES B:

Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer B;

BOOT:

Besluit opslaan in ondergrondse tanks;

NEN:

een door de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven norm, Postbus 5059, 2600 GB Delft;

afvalstoffen:

afvalstoffen in de zin van de Wet milieubeheer;

gevaarlijke afvalstoffen:

gevaarlijke afvalstoffen in de zin van de Wet milieubeheer;

gevaarlijke stoffen:

gevaarlijke stoffen in de zin van de Wet milieugevaarlijke stoffen;

bodem:

het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen;

CPR:

een door de Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen tot stand gebracht pakket van richtlijnen, uitgebracht door het Directoraat-Generaal van de Arbeid van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, postbus 90804, 2509 LV 's-Gravenhage;

algemeen erkende feestdag:

een feestdag in de zin van de Algemene Termijnenwet;

Notitie preventie en hergebruik:

Tweede Kamer, vergaderjaar 1988-1989, 20877, nr. 2;

zwerfvuil:

grond- en hulpstoffen, verpakings- en hulpmateriaal, alsmede gereede producten en afvalstoffen, die buiten de in de vergunning omschreven opslag zijn geraakt;

vloeibare aardolieproducten:

K0-klasse:

brandbare vloeistoffen, waarvan de dampspanning bij 37,8° C hoger is dan 1 bar;

K1-klasse:

brandbare vloeistoffen, geen K0 zijnde, waarvan het vlampunt, bepaald met het toestel van Abel-Pensky, bij een druk van 1 bar lager ligt dan 21° C;

K2-klasse:

brandbare vloeistoffen, waarvan het vlampunt, bepaald met het toestel van Abel-Pensky, bij een druk van 1 bar lager ligt dan 55° C, doch niet lager dan 21° C;

K3-klasse:

brandbare vloeistoffen, waarvan het vlampunt, bepaald met het toestel van Pensky-Martens, bij een druk van 1 bar gelijk is aan of hoger is dan 55° C, maar niet hoger dan 100° C;

## 1.2

De beschikking en de onderstreepte publicaties waar in de beschikking naar wordt verwezen moeten binnen de inrichting aanwezig zijn. Voorzover in de beschikking naar ongedateerde uitgaven, normen, wetten, besluiten, richtlijnen, plannen, notities e.d. wordt verwezen, wordt bedoeld de voor de datum waarop de beschikking is genomen laatst uitgegeven versie met de daarop tot die datum uitgegeven aanvullingen.

## 1.3

De aanvraag - met uitzondering van de bijlagen 5, 6 7, 8 en 9 - maakt deel uit van de vergunning.

### Inspectie- en onderhoudsplan

## 1.4

Door of vanwege vergunninghoud(st)er moet voor de installaties die nadelige gevolgen voor het milieu kunnen veroorzaken, alsmede voor de in het belang van de bescherming van het milieu getroffen maatregelen en voorzieningen een inspectie- en onderhoudsplan worden opgesteld. Het doel van het inspectie- en onderhoudsplan is het in goede staat houden van de installaties en voorzieningen, alsmede de inrichting, ook tijdens inspectie en onderhoud, te laten functioneren overeenkomstig de vergunning en de aan de vergunning verbonden voorschriften. Het inspectie- en onderhoudsplan moet ten minste het volgende bevatten:

- a een aanduiding van de installaties die nadelige gevolgen voor het milieu kunnen veroorzaken, alsmede van de in het belang van de bescherming van het milieu getroffen maatregelen en voorzieningen;
- b de wijze van uitvoering en frequentie(s) van de milieurelevante inspecties en het onderhoud (waaronder begrepen keuringen, reparaties, schoonmaakwerkzaamheden e.d.) van de installaties alsmede van de maatregelen en voorzieningen als bedoeld onder a;
- c de wijze van registratie en in- en externe rapportage over sub b van dit voorschrift.

### Plannen algemeen

## 1.5

- a Het in voorschrift 1.4 bedoelde plan moet binnen twee maanden na het van kracht worden van de beschikking, doch in elk geval vóór het in werking nemen van de aangevraagde verandering, schriftelijk aan gedeputeerde staten ter goedkeuring zijn voorgelegd.



- b Binnen vier weken na indiening van het plan als bedoeld onder a nemen gedeputeerde staten een besluit inzake de goedkeuring daarvan.
- c De inrichting moet na afloop van de sub b genoemde termijn of zoveel eerder als gedeputeerde staten het plan hebben goedgekeurd, overeenkomstig het goedgekeurde plan in werking zijn.
- d Binnen de inrichting moet een actuele versie van het plan aanwezig zijn.

#### Ongewoon voorval

##### 1.6

Indien zich binnen de inrichting een ongewoon voorval als bedoeld in artikel 17.1 Wet milieubeheer heeft voorgedaan, moet op verzoek van gedeputeerde staten door of vanwege vergunninghoud(st)er een rapport worden opgesteld. Het rapport moet binnen een in dat verzoek aan te geven termijn schriftelijk bij gedeputeerde staten worden ingediend. Het rapport dient de nodige gegevens te bevatten om het ongewone voorval te analyseren, de oorzaken ervan te achterhalen en herhaling te voorkomen.

#### Inrichting

##### 1.7

De inrichting moet schoon worden gehouden en in goede staat van onderhoud verkeren.

##### 1.8

De inrichting moet zodanig toegankelijk zijn en de wegen zodanig aangelegd, dat:

- ten behoeve van de hulpverlening bij en de bestrijding van brand, ongelukken en andere calamiteiten elk deel van de inrichting te allen tijde bereikbaar is voor voertuigen met brandblus- en/of hulpverleningsmateriaal;
- het verkeer op veilige wijze plaatsvindt en aan een weg gelegen (leidingen van) installaties, tanks en andere apparatuur, die bij beschadiging nadelige gevolgen voor het milieu kunnen veroorzaken, deugdelijk zijn beschermd door een vangrail of een gelijkwaardige constructie;
- toegangen naar woningen en andere percelen worden vrijgehouden; hiertoe moet binnen de inrichting voldoende parkeerruimte aanwezig zijn en worden gebruikt.

#### Instructies aan personeel

##### 1.9

Vergunninghoud(st)er is verplicht er voor zorg te dragen dat:

- a een of meer personen zijn aangewezen die verantwoordelijk is/zijn voor de goede werking van de milieurelevante installaties en de goede werking respectievelijk uitvoering van de in het belang van de bescherming van het milieu getroffen voorzieningen en maatregelen; deze perso(o)n(en) moet(en) daartoe over voldoende deskundigheid beschikken;
- b gedetailleerde gebruiks- en bedieningsvoorschriften te allen tijde bekend zijn aan de sub a bedoelde perso(o)n(en) en de (overige) perso(o)n(en) belast met de bediening respectievelijk de uitvoering van de sub a bedoelde installaties, voorzieningen en maatregelen;
- c aan alle binnen de inrichting werkzame personen, waaronder het personeel van derden, een toereikende schriftelijke instructie is verstrekt, erop gericht handelingen uit te sluiten, die tot gevolg (kunnen) hebben dat de inrichting niet overeenkomstig deze vergunning in werking is dan wel de aan deze vergunning verbonden voorschriften niet worden nageleefd.



## Verkeer en vervoer

### 1.10

Binnen drie maanden na het van kracht worden van de beschikking moet door of vanwege vergunninghoud(st)er aan gedeputeerde staten een vervoersplan over worden gelegd. In dit plan dient te zijn aangegeven op welke wijze vergunninghoud(st)er overlast van af- en aanrijdend verkeer tijdens grootschalige evenementen denkt te beperken en op welke wijze communicatie tussen vergunninghoud(st)er en de bevoegde instanties, die bij de uitvoering van dit plan zijn betrokken, is georganiseerd.

Voorts dient in het plan te zijn aangegeven op welke wijze vergunninghoud(st)er de bezoekers aanmoedigt gebruik te maken van het openbare vervoer.

Veranderingen van het plan dienen vóór invoering schriftelijk aan gedeputeerde staten ter goedkeuring te zijn voorgelegd.

Ten aanzien van het opstellen van het plan en het aanbrengen van veranderingen daarop, moet een schriftelijk advies van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Zandvoort worden gevraagd. Dit advies moet op verzoek van gedeputeerde staten aan hen worden toegezonden.

### 1.11

Binnen zes weken na indiening van het in voorschrift 1.10 bedoelde plan of een daarop aangebrachte verandering nemen gedeputeerde staten een besluit inzake de goedkeuring ervan.

### 1.12

Vergunninghoud(st)er dient na afloop van de in voorschrift 1.11 genoemde termijn of zoveel eerder als gedeputeerde staten het plan c.q. een daarop aangebrachte verandering hebben goedgekeurd, voorzover in het plan maatregelen voorkomen die door of vanwege vergunninghoud(st)er getroffen moeten worden, zorg te dragen voor de uitvoering van de bedoelde maatregelen.

### 1.13

Vergunninghoud(st)er moet voorafgaande en tijdens grootschalige evenementen de bevoegde instanties die betrokken zijn bij de uitvoering van de in het goedgekeurde plan voorkomende maatregelen, van die informatie voorzien die voor een goede uitvoering van deze maatregelen noodzakelijk is.

## 2 REGISTRATIE VAN AFVALSTOFFEN, WAARONDER BEGREPEN GEVAARLIJKE AFVALSTOFFEN

### 2.1

Van alle afvalstoffen, die binnen de inrichting ontstaan, moet worden geregistreerd:

- a de afvalstofnaam en -code volgens de afvalstofcodelijst per hoofd-/subgroep;
  - b per onderscheiden afvalstroom als bedoeld onder a: de per maand getotaliseerde hoeveelheid in gewichtseenheid;
  - c per onderscheiden afvalstroom als bedoeld onder a: het inrichtingsonderdeel van ontstaan;
  - e de methode van be- en/of verwerking binnen of buiten de inrichting.
- De geregistreeerde gegevens moeten ten minste drie achtereenvolgende jaren binnen de inrichting worden bewaard en op verzoek van gedeputeerde staten aan hen worden toegezonden.

### 3 OPSLAG, PROCESSEN EN INSTALLATIES

#### Opslag en verwijdering van afvalstoffen, waaronder begrepen gevaarlijke afvalstoffen

##### 3.1

Afvalstoffen, die niet kunnen worden hergebruikt of daartoe geschikt kunnen worden gemaakt, moeten zodanig worden opgeslagen, dat brandbare afvalstoffen gescheiden van niet-brandbare afvalstoffen worden bewaard.

##### 3.2

Brandbare afvalstoffen, als bedoeld in voorschrift 3.1, moeten ter verwerking naar een afvalverbrandingsinrichting worden afgevoerd.

##### 3.3

Niet-brandbare afvalstoffen, als bedoeld in voorschrift 3.1, moeten ter verwerking naar een afvalstortinrichting worden afgevoerd.

##### 3.4

Afvalstoffen mogen worden afgegeven aan een inzamelaar en/of bewerkingsinrichting van afvalstoffen, indien vergunninghoud(st)er er zich van heeft vergewist heeft dat de inzamelaar en/of bewerkingsinrichting van afvalstoffen er voor zorg draagt dat de afvalstoffen op de in de voorschriften 3.1 t/m 3.3 aangegeven wijze worden verwijderd.

##### 3.5

Stoffen, materialen en producten moeten zodanig worden behandeld, opgeslagen, verpakt en getransporteerd, dat verspreiding in de vorm van zwerfvuil niet kan plaatsvinden.

#### Opslag gevaarlijke stoffen en gevaarlijke afvalstoffen in emballage

##### 3.6

De opslag van vaste en vloeibare gevaarlijke stoffen en gevaarlijke afvalstoffen moet voldoen aan het gestelde in de hoofdstukken 6, 7, 8 en 9 van de richtlijn CPR 15-1.

### 4 MILIEUCOMPARTIMENTEN

#### Bodem

##### 4.1

Door of vanwege vergunninghoud(st)er dient, binnen één jaar na het van kracht worden van de beschikking en vervolgens eenmaal in de vijf jaar, het grondwater van de peilbuis nr. 10, genoemd in het, als bijlage 3 bij de vergunningsaanvraag gevoegde "Nul-onderzoek Circuit Park te Zandvoort, kenmerk 8082/hm.193, van 1 maart 1993", te worden bemonsterd en onderzocht op minerale olie, naftaleen en aromaten [benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen (BTEX)] en het grondwater van de peilbuizen nr. 11.2, 13, 15, 21 en 24 op minerale olie, extraheerbare organische koolwaterstoffen (EOX), naftaleen, xyleen (BTEX) en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOX).

##### 4.2

Indien de in voorschrift 4.1 bedoelde bestaande peilbuizen niet meer aanwezig zijn, dienen nieuwe peilbuizen geplaatst te worden zodanig dat zij stroomafwaarts van de verdachte plaatsen komen te staan.



#### 4.3

De eventueel nieuw te plaatsen peilbuizen, welke voor het onderzoek zoals gesteld in voorschrift 4.1 nodig zijn, moeten worden aangegeven op een in de inrichting aanwezige duidelijke plattegrondtekening met daarbij vermeld de x- en y-coördinaten.

#### 4.4

De in voorschrift 4.1 bedoelde grondwatermonsters dienen door een onafhankelijk en als STERLAB erkend laboratorium te worden geanalyseerd.

#### 4.5

De analyseresultaten van de in voorschrift 4.1 bedoelde grondwatermonsters dienen zodra deze bekend zijn doch uiterlijk binnen een maand na monsternamen aan gedeputeerde staten te worden toegezonden.

#### 4.6

Na beëindiging of verandering van de aard van een of meer van de inrichtingsactiviteiten die potentieel bodembedreigend zijn, moet het grondwater door of vanwege vergunninghoud(st)er binnen drie maanden na ontvangst van een daartoe strekkend schriftelijk verzoek van gedeputeerde staten op aard en mate van verontreiniging zijn onderzocht. Dit dient te geschieden door bemonstering van de peilbuizen die zijn geplaatst voor de uitvoering van het, als bijlage 3 bij de vergunningaanvraag gevoegde "Nul-onderzoek Circuit Park te Zandvoort, kenmerk 8082/hm.193, van 1 maart 1993" of de daarvoor in de plaats aangebrachte peilbuizen zoals bedoeld in voorschrift 4.2.

#### 4.7

Een onderzoek als bedoeld in voorschrift 4.6 moet worden uitgevoerd conform het protocol Nulsituatie/BSB-onderzoek, zoals opgenomen in de uitgave "Bodem-onderzoek, Milieuvergunning en BSB" (Sdu Uitgeverij, Koninginnegracht, 's-Gravenhage, oktober 1993, ISBN 90-120-81181). Tevens moet het onderzoek voldoen aan de eisen die zijn neergelegd in het rapport Voorlopige Praktijk Richtlijnen (aangepast VPR, 1988).

#### 4.8

- a Uiterlijk zes weken voor de voorgenomen aanvangsdatum van het onderzoek als bedoeld in voorschrift 4.6, moet een onderzoeksplan schriftelijk aan gedeputeerde staten ter goedkeuring zijn voorgelegd.
- b Binnen twee weken na indiening van het plan als bedoeld onder a nemen gedeputeerde staten een besluit inzake de goedkeuring daarvan.
- c Het onderzoek moet overeenkomstig het goedgekeurde plan worden uitgevoerd.
- d Een rapport betreffende de resultaten van het onderzoek en de hieraan te verbinden conclusies moet door of vanwege vergunninghoud(st)er binnen een maand na het verstrijken van de bij of krachtens voorschrift 4.6 gestelde termijn, doch in elk geval voor het in werking nemen van de verandering, schriftelijk bij gedeputeerde staten zijn ingediend. Gedeputeerde staten kunnen aan het rapport binnen vier weken na indiening ervan nadere eisen stellen, waaraan vergunninghoud(st)er vervolgens moet voldoen.

#### 4.9

Binnen de inrichting moeten zodanige bodembeschermende voorzieningen zijn aangebracht en maatregelen zijn genomen, dat verontreinigende stoffen, waaronder begrepen afvalstoffen, niet in de bodem kunnen geraken.



## Vloeistofdichte vloeren

### 4.10

Onverlet het bepaalde in de overige aan deze vergunning verbonden voorschriften moeten die delen van het terrein van de inrichting waar de volgende activiteiten plaatsvinden:

- herstel - en onderhoudwerkzaamheden aan motorvoertuigen;
- vullen, dan wel ledigen van brandstofreservoirs van motorvoertuigen, tankwagens en/of stationaire opslaginstallaties;
- vullen, dan wel ledigen van reservoirs van motor-, transmissie-, rem- en/of andere oliën;

zijn voorzien van een vloeistofdichte vloer, zodanig dat verontreinigende stoffen, waaronder begrepen afvalstoffen, niet in de bodem kunnen geraken.

### 4.11

Gemorste verontreinigende stoffen, waaronder begrepen afvalstoffen, moeten zo snel mogelijk worden opgeruimd. Hiertoe moeten voor de vloeibare (afval)stoffen voldoende neutralisatie- en/of absorptiemateriaal en voor de vaste (afval)stoffen doelmatige gereedschappen aanwezig zijn.

### 4.12

De goten, leidingen en putten t.b.v. het verzamelen en afvoeren van afvalwater en hemelwater moeten vloeistofdicht zijn. Voorts moeten zij bestand zijn tegen de inwerking van de doorgevoerde stoffen en zodanig zijn aangelegd en onderhouden dat een onbelemmerde afwatering is verzekerd.

### 4.13

Ondergrondse leidingen waardoor vloeibare aardolieproducten worden getransporteerd moeten overeenkomstig de richtlijn CPR 9-1, bijlage-IV, deel "Leidingen en hulpstukken", doeltreffend tegen corrosie zijn beschermd.

### 4.14

De afleverinstallatie van het benzinestation, met inbegrip van de verharding van de daarbij behorende opstelplaats voor motorvoertuigen moet voldoen aan het gestelde in de hoofdstukken 6, 7 en 8 van de richtlijn CPR 9-1.

## 5 GELUID

### Geluid in de woonomgeving

#### 5.1

Vergunninghoudster dient alles te doen of na te laten wat nodig is om te voorkomen dat in de woonomgeving een toename van het bestaande equivalente geluidniveau vanwege de inrichting plaatsvindt.

Dit voorschrift vervalt:

- zeven maanden na het van kracht worden van de beschikking, doch niet eerder dan 1 mei 1998, óf
- zoveel eerder als de in deze vergunning opgenomen saneringsmaatregelen zijn uitgevoerd.

#### 5.2

a Het equivalente geluidniveau afkomstig van de inrichting mag op de meetpunten 2a, 2b, 2c en 3 die op de bij deze beschikking behorende figuur 1 zijn aangegeven, op een meethoogte in overeenstemming met het leefniveau van de daar aanwezige woningen, over de hierna genoemde perioden de volgende waarden niet overschrijden:

- 55 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;
- 50 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;
- 45 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

- b Het equivalente geluidniveau van de inrichting, mag op meetpunt 4 die op de bij deze beschikking behorende figuur 2 is aangegeven, over de hierna genoemde perioden de volgende waarden niet overschrijden:
- 50 dB(A) van 07.00 uur tot 19.00 uur;
  - 45 dB(A) van 19.00 uur tot 23.00 uur;
  - 40 dB(A) van 23.00 uur tot 07.00 uur.

Dit voorschrift wordt van kracht:

- zeven maanden na het van kracht worden van de beschikking, doch niet eerder dan 1 mei 1998, óf
- zoveel eerder als de in deze vergunning opgenomen saneringsmaatregelen zijn uitgevoerd.

### 5.3

Activiteiten waarbij gebruik wordt gemaakt van het gehele circuit zijn in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) niet toegestaan.

### 5.4

De door de inrichting veroorzaakte geluidniveaus van piekgeluiden,  $L_{max}$ , vanwege activiteiten waarbij geen gebruik wordt gemaakt van het gehele circuit, mogen op de in voorschrift 5.2 a, resp. 5.2 b bedoelde plaats(en) over de hierna genoemde perioden de volgende waarden niet overschrijden:

- 65 dB(A), resp. 60 dB(A) van 07.00 tot 19.00 uur;
- 60 dB(A), resp. 55 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur;
- 55 dB(A), resp. 50 dB(A) van 23.00 tot 07.00 uur.

### 5.5

De in voorschrift 5.2 en 5.4 genoemde geluidniveaus in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) zijn gedurende maximaal vijf dagen per jaar niet van toepassing op Grand-Prix-races, dragsterraces, internationale auto- en/of motorraces en de daarbij behorende trainingen.

### 5.6

Geluid afkomstig van de binnen de inrichting in gebruik zijnde luidsprekerinstallaties, mag het vanwege races optredende equivalente geluidniveau vanwege de inrichting op de in voorschrift 5.2 genoemde plaatsen niet verhogen.

### 5.7

Onverminderd het bepaalde in voorschrift 5.6 mogen geluidpieken, afkomstig van de in dat voorschrift bedoelde installaties, op de in voorschrift 5.2 bedoelde plaatsen, over de hierna genoemde perioden de volgende waarden niet overschrijden:

- 65 dB(A) van 07.00 uur tot 19.00 uur;
- 60 dB(A) van 19.00 uur tot 23.00 uur.

### 5.8

Het gebruik van de luidsprekerinstallaties tussen 23.00 uur en 07.00 is niet toegestaan.

## Controle

### 5.9

Ten minste twee maanden voor aanvang van elk raceseizoen dient vergunninghoudster een overzicht van de geplande activiteiten over te leggen aan gedeputeerde staten.

### 5.10

Uiterlijk tien dagen voor een evenement dient vergunninghoudster, overeenkomstig de berekeningswijze, zoals aangegeven in de aan deze beschikking aangehechte bijlage I, ten genoegen van gedeputeerde staten, aan te geven welk equivalent geluidniveau zal optreden op meetpunt 1, dat op de bij deze beschikking behorende figuur 1 is aangegeven, op een hoogte van 5 meter boven het niveau van de baan.



Na toestemming van gedeputeerde staten kan ook een ander meetpunt gekozen worden dat ligt op een afstand van 30 meter van de as van de baan en op een hoogte van 5 meter van de baan.

#### 5.11

Gedurende de races en de daaraan voorafgaande trainingen dienen door of vanwege vergunninghoudster geluidmetingen te worden uitgevoerd, waarbij elke twee of vijf minuten, of na toestemming van gedeputeerde staten op enige andere wijze, het equivalent geluidniveau wordt vastgesteld.

De metingen dienen te worden uitgevoerd op het in voorschrift 5.10 bedoelde meetpunt 1 of het in dat voorschrift bedoelde vervangend meetpunt.

#### 5.12

De resultaten van de in voorschrift 5.11 bedoelde geluidmetingen dienen binnen twee weken na uitvoering van de metingen over te worden gelegd aan gedeputeerde staten.

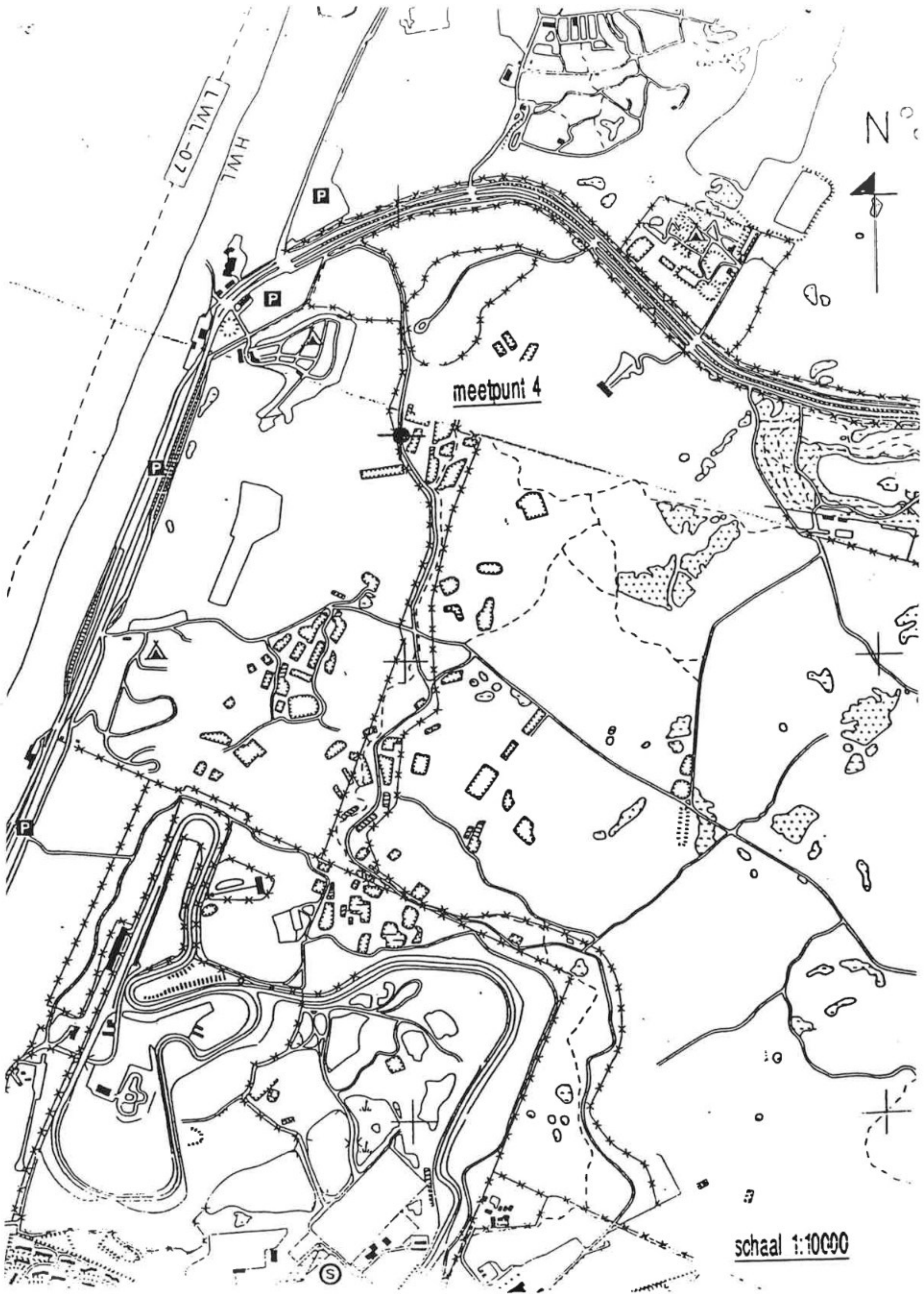
### Algemeen

#### 5.13

Geluidmetingen en berekeningen en de beoordeling van de resultaten moeten worden uitgevoerd volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", IL-HR-13-01, uitgave 1981.







Nº



meetpunt 4

schaal 1:10000

$$Leq = 10 * \log \left\{ \sum_{n=1}^N 10^{(Leq(n) / 10)} \right\} \quad (1)$$

$$Leq(n) = \overline{LAE}(n) + 10 * \log (Q_n * N_n) - 46.4 \quad (2)$$

Waarin:

- Leq - Het equivalent geluidniveau zoals bedoeld in voorschriften
- Leq(n) - Het equivalent geluidniveau van de n-de race berekend volgens formule (2)
- N - Het aantal races van de beschouwde dag.
- $\overline{LAE}(n)$  - Energetisch gemiddelde "sound exposure level" van één voertuig van de n-de race.
- $Q_n$  - Aantal deelnemende voertuigen van de n-de race
- $N_n$  - Aantal te verrijden ronden van de n-de race.

Het energetisch gemiddelde "soud exposure level" kan worden bepaald uit:

$$\overline{LAE} = 10 * \log \left\{ 1/a * \sum_{a=1}^a 10^{(LAE / 10)} \right\} \quad (3a)$$

Waarin:

- a - Het aantal gemeten afzonderlijke voertuigen (tenminste 10)
- LAE - Het "sound exposure level" van de afzonderlijke voertuigen

of:

$$\overline{LAE} = LAE (gem) - 10 * \log (N_{deeln}) \quad (3b)$$

Waarin :

- LAE(gem) - het "sound exposure level" gemeten gedurende meer dan één passage.
- $N_{deeln}$  - Het aantal voertuigen dat in één meting is betrokken.

LAE volgens international Standard ISO 1996/1 (basic quantities and procedures, first edition 1982-09-15)



0003.S3A

|               |  |                    |
|---------------|--|--------------------|
| Instrument:   |  | 2260               |
| Application:  |  | BZ7202 version 2.0 |
| Start Time:   |  | 15-10-00 12:09:33  |
| End Time:     |  | 15-10-00 12:37:12  |
| Elapsed Time: |  | 0:27:39            |
| Bandwidth:    |  | 1/3 Octave         |
| Peaks Over:   |  | 140,0 dB           |
| Range:        |  | 30,5-110,5 dB      |

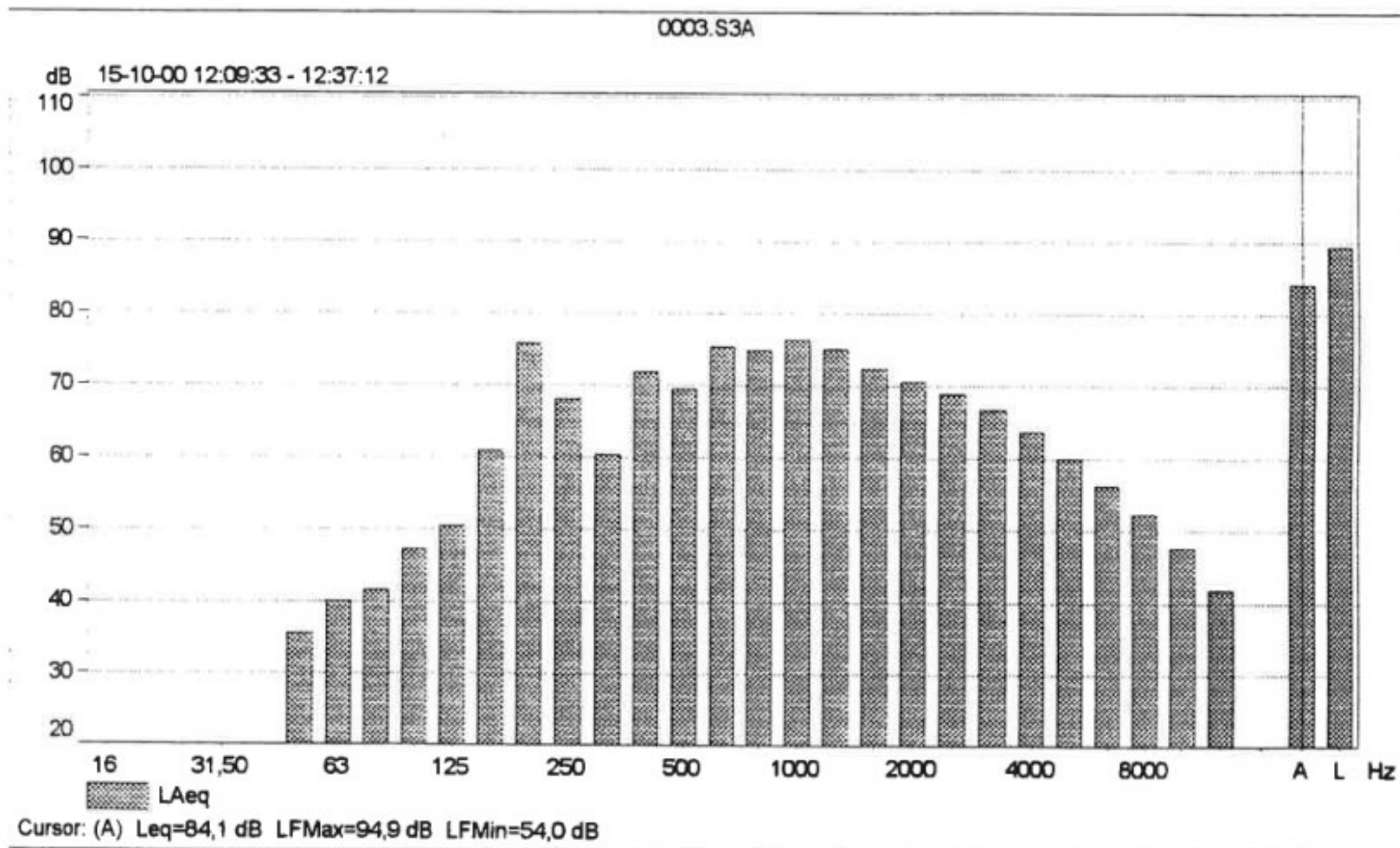
|                          |       |           |
|--------------------------|-------|-----------|
|                          | Time  | Frequency |
| Broad-band measurements: | S F I | A L       |
| Broad-band statistics:   | F     | A         |
| Octave measurements:     | F     | A         |

|                           |  |            |
|---------------------------|--|------------|
| Instrument Serial Number: |  |            |
| Microphone Serial Number: |  |            |
| Input:                    |  | Microphone |
| Pol. Voltage:             |  | 0 V        |
| S. I. Correction:         |  | Frontal    |

|                    |  |                   |
|--------------------|--|-------------------|
| Calibration Time:  |  | 15-10-00 10:21:45 |
| Calibration Level: |  | 93,8 dB           |
| Sensitivity:       |  | -26,7 dB          |
| ZF0023:            |  | Not used          |

0003.S3A

|       |                          |  |   |                 |
|-------|--------------------------|--|---|-----------------|
|       | L <sub>Aeq</sub><br>[dB] | L <sub>A</sub> F <sub>95</sub><br>[dB] | L <sub>A</sub> F <sub>Max</sub><br>[dB] | Overload<br>[%] |
| Value | 84,1                     | 61,9                                   | 94,9                                    | 0,0             |
| Time  |                          |  |   |                 |
| Date  |                          |  |   |                 |



0005.S3A

|               |  |                    |
|---------------|--|--------------------|
| Instrument:   |  | 2260               |
| Application:  |  | BZ7202 version 1.0 |
| Start Time:   |  | 15-10-00 12:09:58  |
| End Time:     |  | 15-10-00 12:37:34  |
| Elapsed Time: |  | 0:27:36            |
| Bandwidth:    |  | 1/3 Octave         |
| Peaks Over:   |  | 140,0 dB           |
| Range:        |  | 29,9-109,9 dB      |

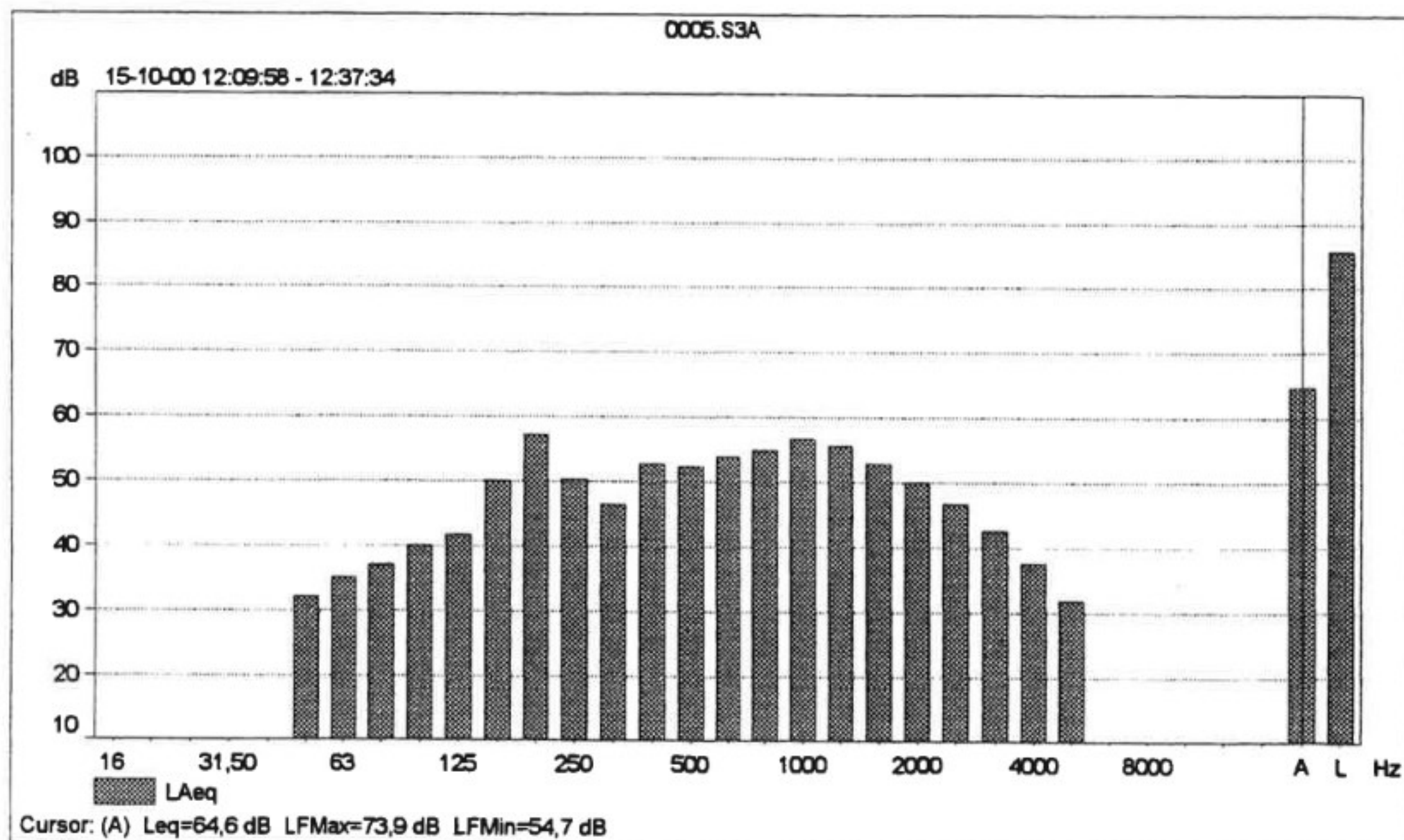
|                          |       |           |
|--------------------------|-------|-----------|
|                          | Time  | Frequency |
| Broad-band measurements: | S F I | A L       |
| Broad-band statistics:   | F     | A         |
| Octave measurements:     | F     | A         |

|                           |  |            |
|---------------------------|--|------------|
| Instrument Serial Number: |  | 1853791    |
| Microphone Serial Number: |  |            |
| Input:                    |  | Microphone |
| Pol. Voltage:             |  | 0 V        |
| S. I. Correction:         |  | Frontal    |

|                    |  |                   |
|--------------------|--|-------------------|
| Calibration Time:  |  | 15-10-00 10:02:23 |
| Calibration Level: |  | 93,9 dB           |
| Sensitivity:       |  | -26,1 dB          |
| ZF0023:            |  | Not used          |

0005.S3A

|       | LAeq<br>[dB] | LAF95<br>[dB] | LAFMax<br>[dB] |
|-------|--------------|---------------|----------------|
| Value | 64,6         | 59,1          | 73,9           |
| Time  |              |               |                |
| Date  |              |               |                |





## Provincie Noord-Holland

Lw berekening circuit specifiek

LWCIR  
Bijlage

Situatie 1 : Lw bepaling

```

=====
Punt          :      1 meetpunt 1                      LAeq(D) :   91.0 dB(A)
Coördinaten   :  97283.0 ,489096.9                    LAeq(A) :    0.0 dB(A)
Hoogte mvld.  :      5.0                               LAeq(N) :    0.0 dB(A)
Hoogte punt   :      5.0                               -----
t.o.v. gevel  :      0                               Etm.w.  :   91.0 dB(A)
=====

```

De A-gewogen niveau's per bron, inclusief reflecties. (berekening volgens model C)

| Bron Bedrijf               | Omschrijving      | Li   | 31   | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Cm  | LAeq-D | LAeq-A | LAeq-N |
|----------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------|--------|--------|
| 1 CPZ                      | AUTO voorwaarts   | 54.0 | 26.2 | 28.7 | 39.2 | 49.9 | 48.2 | 48.2 | 41.1 | 30.2 | 7.9  | 3.5 | 46.0   | -      | -      |
| 2 CPZ                      | AUTO voorwaarts   | 54.3 | 26.6 | 29.0 | 39.5 | 50.3 | 48.5 | 48.3 | 41.1 | 30.2 | 9.4  | 3.4 | 46.3   | -      | -      |
| 3 CPZ                      | AUTO voorwaarts   | 54.3 | 25.0 | 28.8 | 39.4 | 50.3 | 48.5 | 48.4 | 41.2 | 30.4 | 10.8 | 3.3 | 46.5   | -      | -      |
| 4 CPZ                      | AUTO voorwaarts   | 56.1 | 28.9 | 31.5 | 41.7 | 52.3 | 50.2 | 49.9 | 42.5 | 31.9 | 12.5 | 3.1 | 48.4   | -      | -      |
| 5 CPZ                      | AUTO voorwaarts   | 61.5 | 29.9 | 33.2 | 44.0 | 55.4 | 55.2 | 57.2 | 52.4 | 44.3 | 25.7 | 2.9 | 54.0   | -      | -      |
| 6 CPZ                      | AUTO voorwaarts   | 66.7 | 33.1 | 37.6 | 48.7 | 60.0 | 60.1 | 62.4 | 58.4 | 51.3 | 34.6 | 2.7 | 59.4   | -      | -      |
| 7 CPZ                      | AUTO voorwaarts   | 67.9 | 34.0 | 38.5 | 49.7 | 61.2 | 61.3 | 63.7 | 59.6 | 52.7 | 36.5 | 2.4 | 60.9   | -      | -      |
| 8 CPZ                      | AUTO voorwaarts   | 69.3 | 35.1 | 39.6 | 50.8 | 62.5 | 62.7 | 65.1 | 61.0 | 54.1 | 38.6 | 2.1 | 62.6   | -      | -      |
| 9 CPZ                      | AUTO voorwaarts   | 70.9 | 36.3 | 40.8 | 52.2 | 64.1 | 64.3 | 66.7 | 62.6 | 55.9 | 41.0 | 1.6 | 64.7   | -      | -      |
| 10 CPZ                     | AUTO voorwaarts   | 72.8 | 37.6 | 42.1 | 53.7 | 65.9 | 66.3 | 68.7 | 64.5 | 57.8 | 43.4 | 1.1 | 67.2   | -      | -      |
| 11 CPZ                     | AUTO voorwaarts   | 75.7 | 39.5 | 44.0 | 55.9 | 68.7 | 69.2 | 71.6 | 67.4 | 60.7 | 47.0 | 0.1 | 71.0   | -      | -      |
| 12 CPZ                     | AUTO voorwaarts   | 81.8 | 44.6 | 49.1 | 61.2 | 74.6 | 75.3 | 77.7 | 73.4 | 66.7 | 53.6 | 0.0 | 77.2   | -      | -      |
| 13 CPZ                     | AUTO voorwaarts   | 85.1 | 47.3 | 51.8 | 64.1 | 77.9 | 78.7 | 81.1 | 76.7 | 70.1 | 57.6 | 0.0 | 80.5   | -      | -      |
| 14 CPZ                     | AUTO voorwaarts   | 88.4 | 50.0 | 54.5 | 67.0 | 81.1 | 82.0 | 84.5 | 80.0 | 73.4 | 61.3 | 0.0 | 83.8   | -      | -      |
| 15 CPZ                     | AUTO voorwaarts   | 87.3 | 48.5 | 53.0 | 65.6 | 79.9 | 80.8 | 83.3 | 78.8 | 72.3 | 60.3 | 0.0 | 82.7   | -      | -      |
| 16 CPZ                     | auto achterwaarts | 87.0 | 48.8 | 53.2 | 65.6 | 79.7 | 80.5 | 83.0 | 78.6 | 72.0 | 59.7 | 0.0 | 82.4   | -      | -      |
| 17 CPZ                     | auto achterwaarts | 82.6 | 45.4 | 49.8 | 61.8 | 75.4 | 76.1 | 78.5 | 74.2 | 67.6 | 54.6 | 0.0 | 78.0   | -      | -      |
| 18 CPZ                     | auto achterwaarts | 79.2 | 42.9 | 47.3 | 59.1 | 72.1 | 72.7 | 75.1 | 70.9 | 64.2 | 50.6 | 0.0 | 74.6   | -      | -      |
| 19 CPZ                     | auto achterwaarts | 75.7 | 40.6 | 45.0 | 56.5 | 68.8 | 69.2 | 71.6 | 67.4 | 60.7 | 46.3 | 1.1 | 70.1   | -      | -      |
| 20 CPZ                     | auto achterwaarts | 73.9 | 38.9 | 43.3 | 54.8 | 67.0 | 67.3 | 69.7 | 65.6 | 58.7 | 43.6 | 1.8 | 67.5   | -      | -      |
| 21 CPZ                     | auto achterwaarts | 72.4 | 37.5 | 41.9 | 53.3 | 65.6 | 65.9 | 68.3 | 64.0 | 57.0 | 41.1 | 2.3 | 65.6   | -      | -      |
| 36 CPZ                     | AUTO achterwaarts | 90.1 | 51.5 | 55.9 | 68.4 | 82.8 | 83.7 | 86.2 | 81.7 | 75.2 | 63.2 | 0.0 | 85.5   | -      | -      |
| Li (Totaal)                |                   | 95.6 | 57.6 | 62.1 | 74.4 | 88.4 | 89.2 | 91.7 | 87.2 | 80.6 | 68.3 |     |        |        |        |
| Dagperiode : LAeq Totaal   |                   | 91.0 | 52.9 | 57.4 | 69.7 | 83.7 | 84.5 | 87.0 | 82.6 | 76.0 | 63.7 |     |        |        |        |
| LAeq Reflecties            |                   | 81.8 | 44.0 | 48.5 | 60.8 | 74.6 | 75.4 | 77.8 | 73.4 | 66.8 | 54.2 |     |        |        |        |
| Avondperiode : LAeq Totaal |                   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |     |        |        |        |
| LAeq Reflecties            |                   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |     |        |        |        |
| Nachtperiode : LAeq Totaal |                   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |     |        |        |        |
| LAeq Reflecties            |                   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |     |        |        |        |

Totale rekentijd : 0:00:06

Lw berekening circuit specifiek

LWCIR  
Bijlage

## Lw bepaling Megane

Overzicht brongegevens - geometrie

| Bron<br>nr | S | Bedrijf<br>naam | Omschrijving      | Coördinaten |          | Hoogte |      | R/D<br>Gevel | Uitstraling |      |
|------------|---|-----------------|-------------------|-------------|----------|--------|------|--------------|-------------|------|
|            |   |                 |                   | X           | Y        | mvld   | bron |              | Richting    | Open |
| 1          | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97270.8     | 488916.2 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 115         | 220  |
| 2          | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97264.4     | 488927.7 | 2.8    | 0.5  | -/-          | 115         | 220  |
| 3          | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97258.0     | 488940.6 | 3.0    | 0.5  | -/-          | 110         | 220  |
| 4          | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97251.6     | 488954.7 | 3.2    | 0.5  | -/-          | 110         | 220  |
| 5          | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97250.3     | 488968.8 | 3.5    | 0.5  | -/-          | 105         | 220  |
| 6          | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97247.7     | 488984.3 | 3.7    | 0.5  | -/-          | 100         | 220  |
| 7          | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97246.4     | 488997.1 | 4.0    | 0.5  | -/-          | 90          | 220  |
| 8          | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97245.2     | 489011.2 | 4.2    | 0.5  | -/-          | 90          | 220  |
| 9          | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97245.2     | 489025.4 | 4.5    | 0.5  | -/-          | 90          | 220  |
| 10         | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97243.8     | 489038.7 | 4.7    | 0.5  | -/-          | 85          | 220  |
| 11         | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97245.2     | 489055.3 | 4.8    | 0.5  | -/-          | 75          | 220  |
| 12         | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97250.3     | 489070.3 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 65          | 220  |
| 13         | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97256.1     | 489083.6 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 65          | 220  |
| 14         | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97262.2     | 489097.8 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 65          | 220  |
| 15         | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97268.3     | 489109.6 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 65          | 220  |
| 16         | G | CPZ             | auto achterwaarts | 97277.3     | 489123.0 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 250         | 140  |
| 17         | G | CPZ             | auto achterwaarts | 97283.7     | 489137.1 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 250         | 140  |
| 18         | G | CPZ             | auto achterwaarts | 97290.1     | 489150.0 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 250         | 140  |
| 19         | G | CPZ             | auto achterwaarts | 97297.8     | 489165.4 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 250         | 140  |
| 20         | G | CPZ             | auto achterwaarts | 97302.9     | 489179.5 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 250         | 140  |
| 21         | G | CPZ             | auto achterwaarts | 97309.4     | 489193.7 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 250         | 140  |
| 22         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97270.8     | 488916.2 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 295         | 140  |
| 23         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97264.4     | 488927.7 | 2.8    | 0.5  | -/-          | 295         | 140  |
| 24         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97258.0     | 488940.6 | 3.0    | 0.5  | -/-          | 290         | 140  |
| 25         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97251.6     | 488954.7 | 3.2    | 0.5  | -/-          | 290         | 140  |
| 26         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97250.3     | 488968.8 | 3.5    | 0.5  | -/-          | 285         | 140  |
| 27         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97247.7     | 488984.3 | 3.7    | 0.5  | -/-          | 280         | 140  |
| 28         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97246.4     | 488997.1 | 4.0    | 0.5  | -/-          | 270         | 140  |
| 29         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97245.2     | 489011.2 | 4.2    | 0.5  | -/-          | 270         | 140  |
| 30         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97245.2     | 489025.4 | 4.5    | 0.5  | -/-          | 270         | 140  |
| 31         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97243.8     | 489038.7 | 4.7    | 0.5  | -/-          | 265         | 140  |
| 32         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97245.2     | 489055.3 | 4.8    | 0.5  | -/-          | 255         | 140  |
| 33         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97250.3     | 489070.3 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 245         | 140  |
| 34         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97256.1     | 489083.6 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 245         | 140  |

N = non-actief    G = Gewoon

\* = alzijdige uitstraling



Lw berekening circuit specifiek

LWCIR  
Bijlage

## Lw bepaling Megane

Overzicht brongegevens - geometrie

| Bron<br>nr | S | Bedrijf<br>naam | Omschrijving      | Coördinaten |          | Hoogte |      | R/D<br>Gevel | Uitstraling |      |
|------------|---|-----------------|-------------------|-------------|----------|--------|------|--------------|-------------|------|
|            |   |                 |                   | X           | Y        | mvl    | bron |              | Richting    | Open |
| 35         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97262.2     | 489097.8 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 245         | 140  |
| 36         | G | CPZ             | AUTO achterwaarts | 97268.3     | 489109.6 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 250         | 140  |
| 37         | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97277.3     | 489123.0 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 70          | 220  |
| 38         | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97283.3     | 489137.1 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 70          | 220  |
| 39         | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97290.1     | 489150.0 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 70          | 220  |
| 40         | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97297.8     | 489165.4 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 70          | 220  |
| 41         | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97302.9     | 489179.5 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 70          | 220  |
| 42         | G | CPZ             | AUTO voorwaarts   | 97309.4     | 489193.7 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 70          | 220  |

N = non-actief    G = Gewoon

\* = alzijdige uitstraling

## Lw berekening circuit specifiek

LWCIR  
Bijlage

## Lw bepaling Megane

Overzicht brongegevens - vermogen

| Bron<br>nr | S | A-gewogen bronspectrum |      |       |       |       |       |       |       |       | Tijdscorrecties [dB] |         |           |           |
|------------|---|------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|---------|-----------|-----------|
|            |   | 31.5                   | 63   | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | dBA                  | Cb(Dag) | Cb(Avond) | Cb(Nacht) |
| 1          | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 2          | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 3          | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 4          | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 5          | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 6          | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 7          | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 8          | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 9          | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 10         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 11         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 12         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 13         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 14         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 15         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 16         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 17         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 18         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 19         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 20         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 21         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 22         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 23         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 24         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 25         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 26         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 27         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 28         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 29         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 30         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 31         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 32         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 33         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 34         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |

N = non-actief      G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd



Lw berekening circuit specifiek

LWCIR  
Bijlage

## Lw bepaling Megane

Overzicht brongegevens - vermogen

| Bron<br>nr | S | A-gewogen bronspectrum |      |       |       |       |       |       |       |       | Tijdscorrecties [dB] |         |           |           |
|------------|---|------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|---------|-----------|-----------|
|            |   | 31.5                   | 63   | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | dBA                  | Cb(Dag) | Cb(Avond) | Cb(Nacht) |
| 35         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 36         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 4.6     | -         | -         |
| 37         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 38         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 39         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 40         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 41         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |
| 42         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 115.1 | 108.6 | 97.6  | 123.6                | 4.6     | -         | -         |

N = non-actief    G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd





Lw berekening circuit specifiek

LWCIR  
Bijlage

## Lw bepaling Megane

Overzicht puntgegevens

| Punt<br>nr | S | Omschrijving | Coördinaten |          | Hoogte |      | Gevel<br>nr | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
|------------|---|--------------|-------------|----------|--------|------|-------------|------|-------|-------|--------|
|            |   |              | X           | Y        | mvd    | punt |             |      |       |       |        |
| 1          | G | meetpunt 1   | 97283.0     | 489096.9 | 5.0    | 5.0  | 0           | 91.0 | 0.0   | 0.0   | 91.0   |

N = Non-actief

G = Gewoon

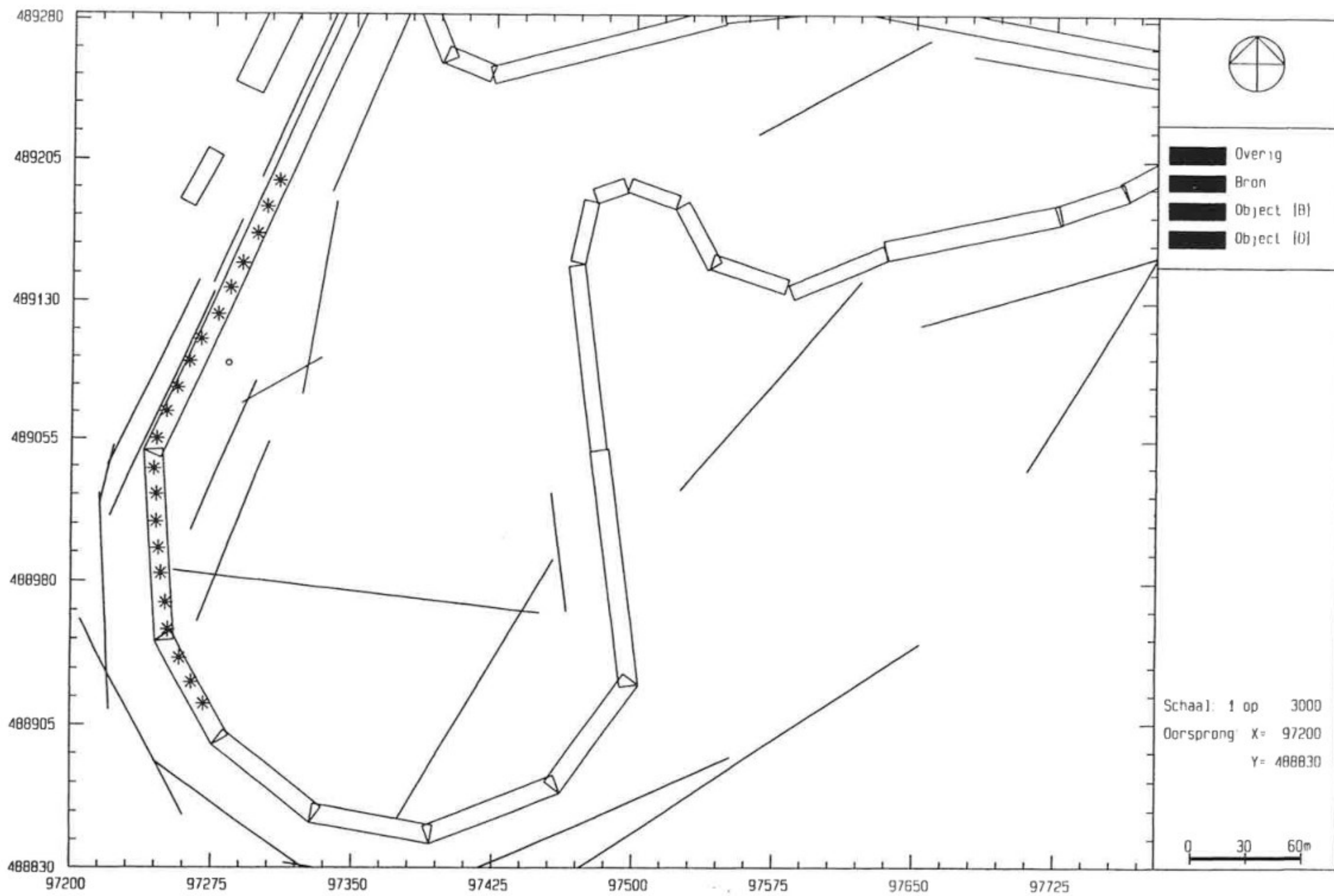
Lw berekening circuit specifiek

LWCIR  
Bijlage

**Lw bepaling Megane**

**Situatie** : 1  
**Beschrijving** : Lw bepaling  
**Bodem-factor** : 0.0  
**Punten** : 1  
**Bronnen** : 1-42  
**Objecten** : 1-141  
**Reflecties** : 1-141





bijlage III

Provincie Noord-Holland

Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage

Situatie 1 : berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen

```
=====
Punt          : 12  Burg. van Alphenstraat (hoog)    LAeq(D) : 60.2 dB(A)
Coördinaten   : 96913.0 ,488742.0                  LAeq(A) : 0.0 dB(A)
Hoogte mvld.  : 10.0                                LAeq(N) : 0.0 dB(A)
Hoogte punt   : 29.5
t.o.v. gevel  : 0
=====
Etm.w.       : 60.2 dB(A)
=====
```

Afwijkende Dlu-factoren : 0.0 0.0 0.0 1.0 2.0 3.0 7.0 19.0 46.0

De A-gewogen niveau's per bron, inclusief reflecties. (berekening volgens model C)

| Bron | Bedrijf   | Omschrijving                   | Li   | 31   | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Cm  | LAeq-D | LAeq-A | LAeq-N |
|------|-----------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------|--------|--------|
| 134  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 54.1 | 16.2 | 21.6 | 35.8 | 48.1 | 48.1 | 50.1 | 43.4 | 31.5 | 5.9  | 2.2 | 50.1   | -      | -      |
| 144  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 53.2 | 17.7 | 21.2 | 34.9 | 47.5 | 47.3 | 49.0 | 41.5 | 25.4 | -8.2 | 3.2 | 48.2   | -      | -      |
| 145  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 51.8 | 18.2 | 22.6 | 34.0 | 46.4 | 46.0 | 47.6 | 39.7 | 22.4 | -    | 3.4 | 46.6   | -      | -      |
| 133  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 51.2 | 19.2 | 23.6 | 33.8 | 44.8 | 43.7 | 47.8 | 41.9 | 29.5 | 2.8  | 2.4 | 47.0   | -      | -      |
| 146  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 50.8 | 17.6 | 22.0 | 33.2 | 45.4 | 45.0 | 46.5 | 38.2 | 19.7 | -    | 3.6 | 45.4   | -      | -      |
| 99   | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 50.3 | 14.7 | 18.3 | 32.1 | 44.6 | 44.4 | 46.1 | 38.1 | 22.5 | -    | 3.2 | 45.3   | -      | -      |
| 86   | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 50.1 | 17.6 | 22.0 | 33.0 | 44.8 | 44.3 | 45.7 | 37.6 | 19.2 | -    | 3.6 | 44.7   | -      | -      |
| 187  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 49.3 | 16.8 | 21.3 | 31.8 | 43.4 | 42.6 | 45.7 | 38.6 | 23.9 | -7.9 | 3.1 | 44.5   | -      | -      |
| 132  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 49.3 | 18.5 | 23.0 | 30.8 | 42.3 | 41.2 | 46.2 | 40.6 | 27.7 | -0.4 | 2.6 | 44.9   | -      | -      |
| 141  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 49.3 | 20.8 | 22.8 | 32.9 | 45.5 | 43.9 | 43.1 | 33.5 | 17.5 | -9.5 | 2.3 | 45.2   | -      | -      |
| 185  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 49.3 | 16.2 | 20.5 | 31.7 | 43.4 | 42.7 | 45.5 | 38.3 | 23.3 | -9.1 | 3.1 | 44.4   | -      | -      |
| 182  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 49.2 | 20.3 | 23.1 | 32.4 | 45.3 | 43.8 | 43.1 | 33.9 | 21.8 | -0.3 | 1.3 | 46.1   | -      | -      |
| 100  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 48.9 | 15.2 | 19.7 | 31.2 | 43.5 | 43.1 | 44.7 | 36.3 | 19.5 | -    | 3.4 | 43.7   | -      | -      |
| 131  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 48.7 | 17.9 | 22.4 | 31.8 | 42.3 | 40.7 | 45.4 | 39.6 | 26.1 | -3.2 | 2.8 | 44.1   | -      | -      |
| 183  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 48.4 | 19.1 | 22.2 | 31.3 | 44.5 | 43.1 | 42.4 | 33.4 | 22.2 | 0.4  | 1.2 | 45.4   | -      | -      |
| 188  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 48.4 | 19.8 | 24.2 | 32.6 | 42.1 | 40.0 | 44.9 | 39.7 | 24.8 | -6.9 | 3.1 | 43.5   | -      | -      |
| 184  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 48.4 | 18.8 | 21.9 | 31.4 | 44.4 | 43.0 | 42.3 | 33.2 | 21.6 | -0.5 | 1.4 | 45.2   | -      | -      |
| 108  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 48.3 | 14.2 | 18.7 | 30.3 | 43.0 | 42.7 | 44.1 | 34.8 | 15.8 | -    | 3.7 | 42.9   | -      | -      |
| 84   | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 48.1 | 16.6 | 21.1 | 31.3 | 42.3 | 41.2 | 44.4 | 37.5 | 22.7 | -9.6 | 3.1 | 43.2   | -      | -      |
| 87   | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 48.0 | 17.0 | 21.4 | 32.0 | 42.9 | 42.1 | 43.5 | 35.0 | 15.5 | -    | 3.7 | 42.5   | -      | -      |
| 109  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 48.0 | 13.6 | 18.1 | 29.0 | 42.4 | 41.5 | 44.4 | 35.2 | 14.6 | -    | 3.8 | 42.4   | -      | -      |
| 101  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 47.9 | 14.6 | 19.1 | 30.4 | 42.5 | 42.1 | 43.6 | 34.8 | 16.8 | -    | 3.6 | 42.5   | -      | -      |
| 83   | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 47.8 | 15.5 | 20.0 | 31.1 | 42.4 | 41.9 | 43.5 | 35.6 | 19.6 | -    | 3.3 | 42.7   | -      | -      |
| 103  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 47.8 | 15.0 | 19.5 | 30.5 | 42.3 | 41.7 | 43.7 | 35.5 | 18.4 | -    | 3.5 | 42.5   | -      | -      |
| 105  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 47.8 | 15.8 | 20.3 | 30.6 | 42.0 | 40.9 | 44.1 | 36.9 | 21.1 | -    | 3.3 | 42.7   | -      | -      |
| 102  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 47.2 | 14.4 | 18.9 | 30.1 | 42.0 | 41.5 | 42.9 | 34.1 | 15.8 | -    | 3.6 | 41.8   | -      | -      |
| 140  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 47.2 | 17.8 | 20.9 | 30.4 | 43.4 | 41.8 | 41.1 | 31.8 | 19.9 | -3.5 | 1.7 | 43.7   | -      | -      |
| 142  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 47.2 | 19.6 | 21.4 | 31.1 | 43.5 | 41.7 | 41.0 | 31.3 | 14.4 | -    | 2.7 | 42.7   | -      | -      |
| 88   | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 47.1 | 16.4 | 20.8 | 31.4 | 42.2 | 41.2 | 42.5 | 33.7 | 13.1 | -    | 3.8 | 41.5   | -      | -      |
| 104  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 46.8 | 15.5 | 20.0 | 29.8 | 40.9 | 39.5 | 43.3 | 36.3 | 20.2 | -    | 3.3 | 41.7   | -      | -      |
| 82   | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 46.8 | 14.9 | 19.4 | 30.4 | 41.5 | 40.9 | 42.4 | 34.1 | 17.0 | -    | 3.5 | 41.5   | -      | -      |
| 96   | circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 46.2 | 17.7 | 19.8 | 29.8 | 42.4 | 40.8 | 40.0 | 29.9 | 14.3 | -    | 2.3 | 42.1   | -      | -      |
| 143  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 45.8 | 18.2 | 20.0 | 29.8 | 42.2 | 40.3 | 39.6 | 29.5 | 11.4 | -    | 3.0 | 41.1   | -      | -      |
| 106  | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 45.6 | 15.2 | 19.7 | 28.8 | 39.6 | 37.7 | 42.3 | 35.4 | 18.7 | -    | 3.4 | 40.4   | -      | -      |
| 79   | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 45.3 | 13.3 | 17.8 | 28.8 | 40.3 | 39.5 | 40.8 | 31.1 | 10.4 | -    | 3.8 | 39.6   | -      | -      |
| 75   | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 44.8 | 13.3 | 17.2 | 27.5 | 39.7 | 39.1 | 40.4 | 31.4 | 12.9 | -    | 3.6 | 39.4   | -      | -      |
| 80   | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 44.6 | 13.8 | 18.3 | 28.9 | 39.7 | 38.8 | 40.1 | 31.1 | 11.7 | -    | 3.7 | 39.1   | -      | -      |
| 81   | Circuit Z | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 44.4 | 14.2 | 18.7 | 28.5 | 39.1 | 37.8 | 40.3 | 32.2 | 13.8 | -    | 3.6 | 39.0   | -      | -      |

Z.O.Z. -->

Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage

## berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen

Overzicht objecten (schermen,wallen,bodem- en demping-gebieden)

| Obj<br>nr | S | Omschrijving            | Hoekpunt 1 |          | Hoekpunt 2 |          | Hoekpunt 3 |          | Hoogte |      | Rf  | Cp  | Bf  | S1 & S2 |
|-----------|---|-------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|--------|------|-----|-----|-----|---------|
|           |   |                         | X          | Y        | X          | Y        | X          | Y        | mvl'd  | Obj  |     |     |     |         |
| 65        | G | Scherm                  | 97267.1    | 488958.7 | 97305.0    | 489053.8 | 97267.0    | 488958.7 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 66        | G | Scherm                  | 97254.3    | 488985.8 | 97449.8    | 488964.0 | 97254.3    | 488985.9 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 67        | G | Scherm                  | 97374.4    | 488855.8 | 97456.9    | 488991.9 | 97374.3    | 488855.9 | 2.5    | 5.0  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 68        | G | Scherm                  | 97464.2    | 488964.9 | 97455.7    | 489026.5 | 97464.1    | 488964.9 | 2.5    | 2.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 69        | G | Scherm                  | 97464.2    | 488964.9 | 97455.7    | 489026.5 | 97464.1    | 488964.9 | 2.5    | 2.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 70        | G | Scherm                  | 97524.9    | 489027.9 | 97621.2    | 489141.3 | 97524.8    | 489028.0 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 71        | G | Scherm                  | 97382.7    | 488772.4 | 97653.6    | 488947.5 | 97382.7    | 488772.5 | 2.5    | 5.0  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 72        | G | Scherm                  | 97653.4    | 489117.9 | 97793.0    | 489157.8 | 97653.4    | 489118.0 | 2.5    | 2.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 73        | G | Scherm                  | 97710.0    | 489038.6 | 97787.6    | 489167.2 | 97709.9    | 489038.6 | 2.5    | 2.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 74        | G | Scherm                  | 97820.2    | 489089.3 | 97941.1    | 489212.3 | 97820.1    | 489089.4 | 2.5    | 5.0  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 75        | G | Scherm                  | 97778.2    | 489016.2 | 97953.3    | 489208.0 | 97778.1    | 489016.3 | 2.5    | 2.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 78        | G | Scherm                  | 98249.7    | 489151.6 | 98255.5    | 489300.4 | 98249.6    | 489151.6 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 80        | G | Scherm                  | 98151.2    | 489356.1 | 98042.3    | 489367.8 | 98151.2    | 489356.0 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 81        | G | Scherm                  | 97778.8    | 489304.5 | 97918.5    | 489344.3 | 97778.8    | 489304.6 | 2.5    | 2.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 82        | G | Scherm                  | 97813.2    | 489255.2 | 97967.7    | 489298.2 | 97813.2    | 489255.3 | 2.5    | 2.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 83        | G | Scherm                  | 97565.7    | 489218.6 | 97657.3    | 489269.5 | 97565.7    | 489218.7 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 84        | G | Scherm                  | 97682.2    | 489337.4 | 97632.1    | 489495.2 | 97682.1    | 489337.4 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 85        | G | Scherm                  | 97571.6    | 489414.3 | 97751.3    | 489548.1 | 97571.5    | 489414.4 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 86        | G | Scherm                  | 97738.8    | 489526.6 | 97683.6    | 489708.6 | 97738.7    | 489526.6 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 87        | G | Scherm                  | 96967.7    | 488726.8 | 97446.1    | 489908.7 | 96967.6    | 488726.8 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 88        | G | Scherm                  | 98447.1    | 488822.1 | 98375.5    | 489105.2 | 98447.0    | 488822.1 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 89        | G | Scherm                  | 98485.9    | 488968.3 | 98496.9    | 489195.1 | 98485.8    | 488968.3 | 2.5    | 12.5 | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 90        | G | Scherm                  | 98256.5    | 489378.0 | 98412.4    | 489178.5 | 98256.6    | 489378.1 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 91        | G | Scherm                  | 98413.4    | 489108.5 | 98653.0    | 489477.2 | 98413.3    | 489108.5 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 92        | G | Scherm                  | 98577.2    | 489301.2 | 99000.9    | 489920.0 | 98577.1    | 489301.3 | 2.5    | 12.5 | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 93        | G | Scherm                  | 98325.3    | 489602.3 | 98814.1    | 489475.2 | 98325.3    | 489602.4 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 94        | G | Scherm                  | 98384.4    | 489567.8 | 98488.0    | 489834.9 | 98384.3    | 489567.8 | 2.5    | 12.5 | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 95        | G | Scherm                  | 98035.7    | 489709.8 | 98416.6    | 490069.1 | 98035.6    | 489709.9 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 96        | G | Scherm                  | 98236.6    | 489950.8 | 98372.4    | 490110.3 | 98236.5    | 489950.9 | 2.5    | 12.5 | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 97        | G | Scherm                  | 97676.3    | 489769.2 | 98389.8    | 490130.3 | 97676.3    | 489769.3 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 98        | G | Scherm                  | 97859.3    | 489851.8 | 98019.5    | 490253.6 | 97859.2    | 489851.8 | 2.5    | 12.5 | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 99        | G | Scherm                  | 97647.2    | 490135.7 | 98051.0    | 490250.7 | 97647.2    | 490135.8 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 100       | G | Scherm                  | 97933.0    | 489315.0 | 98100.0    | 489315.0 | 97933.0    | 489315.1 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 101       | G | Scherm                  | 97660.0    | 489290.0 | 97968.0    | 489351.0 | 97660.0    | 489290.1 | 2.5    | 10.0 | 0.0 | 2.0 | -   | - & -   |
| 116       | B | baanvak (verkort trace) | 98059.3    | 488968.3 | 98090.2    | 489001.4 | 98053.2    | 488973.9 | -      | -    | -   | -   | 0.0 | - & -   |

N = Non-actief      G = Gewoon      B = Bodemgebied  
 Db= Bebouwings-demping    Dv= Vegetatie-demping    Dt= Terrein-demping



Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage**berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen**

Overzicht objecten (schermen,wallen,bodem- en demping-gebieden)

| Obj<br>nr | S | Omschrijving            | Hoekpunt 1 |          | Hoekpunt 2 |          | Hoekpunt 3 |          | Hoogte<br>mvlld | Rf  | Cp  | Bf  | S1 & S2 |
|-----------|---|-------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|-----------------|-----|-----|-----|---------|
|           |   |                         | X          | Y        | X          | Y        | X          | Y        |                 |     |     |     |         |
| 117       | B | baanvak (verkort trace) | 98019.1    | 488949.6 | 98059.4    | 488968.2 | 98015.3    | 488958.1 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 118       | B | baanvak (verkort trace) | 98018.6    | 488949.9 | 97971.8    | 488955.7 | 98019.7    | 488958.7 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 119       | B | baanvak (verkort trace) | 97972.3    | 488955.6 | 97900.1    | 488998.0 | 97977.2    | 488963.9 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 120       | B | baanvak (verkort trace) | 97901.0    | 488998.0 | 97876.6    | 489032.9 | 97907.4    | 489002.5 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 121       | B | baanvak (verkort trace) | 97876.7    | 489031.6 | 97881.7    | 489070.7 | 97886.0    | 489030.5 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 122       | B | baanvak (verkort trace) | 97883.4    | 489070.8 | 97937.5    | 489109.9 | 97889.0    | 489063.0 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 123       | B | baanvak (verkort trace) | 97937.6    | 489108.9 | 98072.3    | 489143.3 | 97939.9    | 489100.1 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 124       | B | baanvak (verkort trace) | 98074.6    | 489132.1 | 98137.7    | 489167.9 | 98069.5    | 489141.0 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 125       | B | baanvak (verkort trace) | 98137.8    | 489167.4 | 98156.5    | 489197.8 | 98129.0    | 489172.8 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 126       | B | baanvak (verkort trace) | 98157.2    | 489197.5 | 98156.4    | 489231.0 | 98147.1    | 489197.3 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 127       | B | baanvak (verkort trace) | 98146.5    | 489228.8 | 98119.8    | 489251.3 | 98152.1    | 489235.5 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 128       | B | baanvak (verkort trace) | 98122.8    | 489250.6 | 98085.8    | 489254.4 | 98123.7    | 489259.9 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 129       | B | baanvak (verkort trace) | 98053.1    | 489237.9 | 97973.1    | 489213.0 | 98050.1    | 489247.8 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 130       | B | baanvak (verkort trace) | 97973.3    | 489213.7 | 97891.5    | 489228.8 | 97975.2    | 489224.1 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 131       | B | baanvak (verkort trace) | 97891.1    | 489229.2 | 97855.5    | 489226.7 | 97890.4    | 489239.3 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 132       | B | baanvak (verkort trace) | 97855.8    | 489227.5 | 97814.5    | 489213.5 | 97852.5    | 489237.1 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 133       | B | baanvak (verkort trace) | 97815.0    | 489211.3 | 97763.9    | 489184.2 | 97810.0    | 489220.7 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 134       | B | baanvak (verkort trace) | 97764.1    | 489183.9 | 97727.1    | 489171.4 | 97760.9    | 489193.5 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 135       | B | baanvak (verkort trace) | 97728.4    | 489171.3 | 97635.0    | 489151.9 | 97726.3    | 489181.7 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 136       | B | baanvak (verkort trace) | 97635.7    | 489152.3 | 97585.2    | 489131.7 | 97632.6    | 489159.7 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 140       | B | Baanvak (verkort trace) | 98052.8    | 489237.7 | 98087.5    | 489254.1 | 98048.6    | 489246.6 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 148       | B | Baanvak                 | 97525.5    | 489461.6 | 97526.2    | 489376.1 | 97515.7    | 489461.5 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 149       | B | Baanvak                 | 97517.8    | 489378.7 | 97494.7    | 489354.8 | 97525.0    | 489371.8 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 150       | B | Baanvak                 | 97493.5    | 489354.6 | 97407.1    | 489324.5 | 97496.5    | 489345.8 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 151       | B | Baanvak                 | 97406.7    | 489323.1 | 97381.5    | 489292.9 | 97414.5    | 489316.6 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 152       | B | Baanvak                 | 97381.3    | 489290.9 | 97395.5    | 489256.4 | 97390.0    | 489294.4 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 153       | B | Baanvak                 | 97396.1    | 489256.8 | 97420.9    | 489246.4 | 97399.8    | 489265.8 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 154       | B | Baanvak                 | 97423.8    | 489245.4 | 97547.8    | 489278.1 | 97421.3    | 489254.6 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 157       | B | Baanvak                 | 97539.9    | 489147.6 | 97579.9    | 489134.7 | 97542.4    | 489155.2 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 158       | B | Baanvak                 | 97521.2    | 489178.7 | 97538.8    | 489147.0 | 97528.5    | 489182.8 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 159       | B | Baanvak                 | 97495.3    | 489188.1 | 97521.2    | 489178.7 | 97498.0    | 489195.5 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 160       | B | Baanvak                 | 97495.9    | 489187.5 | 97479.5    | 489181.7 | 97493.0    | 489195.6 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 161       | B | Baanvak                 | 97473.0    | 489149.9 | 97480.0    | 489182.2 | 97465.2    | 489151.6 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 162       | B | Baanvak                 | 97476.5    | 489048.9 | 97464.2    | 489148.8 | 97485.3    | 489049.9 | -               | -   | -   | 0.0 | -&-     |
| 189       | G | Scherm 232              | 98191.3    | 489202.3 | 98087.8    | 489320.5 | 98191.3    | 489202.3 | 2.5             | 4.5 | 0.0 | 2.0 | -&-     |

N = Non-actief      G = Gewoon      B = Bodemgebied  
 Db= Bebouwings-demping    Dv= Vegetatie-demping    Dt= Terrein-demping

Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage**berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen**

Overzicht objecten (schermen,wallen,bodem- en demping-gebieden)

| Obj<br>nr | S | Omschrijving                 | Hoekpunt 1 |          | Hoekpunt 2 |          | Hoekpunt 3 |          | Hoogte |      | Rf  | Cp  | Bf  | S1 & S2 |
|-----------|---|------------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|--------|------|-----|-----|-----|---------|
|           |   |                              | X          | Y        | X          | Y        | X          | Y        | mvld   | Obj  |     |     |     |         |
| 190       | G | Scherf 235                   | 97813.2    | 489255.2 | 97967.7    | 489298.2 | 97813.2    | 489255.2 | 2.5    | 6.5  | 0.0 | 2.0 | -   | -&-     |
| 193       | G | Scherf 603                   | 97214.8    | 489025.7 | 97220.6    | 488913.1 | 97214.9    | 489025.7 | 2.5    | 10.0 | 0.0 | 0.0 | -   | 237&197 |
| 194       | G | Scherf 604                   | 97204.8    | 488959.9 | 97260.1    | 488858.1 | 97204.9    | 488959.9 | 2.5    | 10.0 | 0.0 | 0.0 | -   | 237&197 |
| 195       | G | Scherf 605                   | 97244.3    | 488886.2 | 97332.9    | 488823.9 | 97244.4    | 488886.2 | 2.5    | 10.0 | 0.0 | 0.0 | -   | 237&197 |
| 196       | G | Scherf 606                   | 97314.1    | 488832.7 | 97404.9    | 488817.5 | 97314.1    | 488832.7 | 2.5    | 9.5  | 0.0 | 0.0 | -   | 237&197 |
| 197       | G | Scherf 607                   | 97382.9    | 488815.0 | 97552.3    | 488887.7 | 97382.8    | 488815.1 | 2.5    | 8.5  | 0.0 | 0.0 | -   | 237&-   |
| 205       | G | Scherf 626                   | 97680.5    | 489261.0 | 97825.9    | 489236.6 | 97680.5    | 489261.0 | 4.0    | 2.0  | 0.0 | 2.0 | -   | -&-     |
| 206       | G | Scherf 700                   | 97337.5    | 489187.5 | 97445.0    | 489442.5 | 97337.5    | 489187.5 | 2.5    | 6.5  | 0.0 | 2.0 | -   | 208&-   |
| 207       | G | Scherf 701                   | 97322.5    | 489080.0 | 97340.0    | 489182.5 | 97322.5    | 489080.0 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | 209&-   |
| 208       | G | Scherf 702                   | 97290.0    | 489075.0 | 97332.5    | 489100.0 | 97290.0    | 489075.0 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | 207&209 |
| 209       | G | Scherf 703                   | 97297.6    | 489087.2 | 97263.4    | 489006.7 | 97297.7    | 489087.2 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -   | 207&-   |
| 210       | G | Scherf 630                   | 97000.0    | 488825.0 | 97650.0    | 488575.0 | 97000.0    | 488825.0 | 2.5    | 0.0  | 0.0 | 2.0 | -   | -&-     |
| 211       | G | scherm 229 (aangepast trace) | 98032.0    | 488985.0 | 98193.0    | 489224.7 | 98032.0    | 488985.0 | 2.5    | 6.0  | 0.0 | 2.0 | -   | -&-     |
| 212       | B | Bodemgebied Kraansveld       | 98697.0    | 489898.8 | 99363.6    | 489898.8 | 98697.0    | 489466.1 | -      | -    | -   | -   | 0.5 | -&-     |
| 213       | G | Scherf                       | 98067.0    | 488916.2 | 98247.7    | 489226.5 | 98066.9    | 488916.3 | 2.5    | 10.0 | 0.0 | 2.0 | -   | -&-     |
| 214       | G | Wal J1                       | 97895.9    | 488994.5 | 97847.2    | 489061.1 | 97895.8    | 488994.4 | 2.5    | 3.0  | 0.0 | 2.0 | -   | 217&-   |
| 215       | G | Wal J2                       | 97893.3    | 488996.5 | 97937.8    | 488960.2 | 97893.3    | 488996.5 | 2.5    | 6.0  | 0.0 | 2.0 | -   | 214&216 |
| 216       | G | Wal J2                       | 97937.8    | 488960.2 | 97983.2    | 488925.5 | 97937.9    | 488960.2 | 2.5    | 10.0 | 0.0 | 2.0 | -   | -&-     |
| 217       | G | Wal J2                       | 97983.0    | 488925.7 | 98043.0    | 488889.0 | 97983.1    | 488925.7 | 2.5    | 12.5 | 0.0 | 2.0 | -   | -&-     |
| 218       | G | Wal J2                       | 98066.7    | 488916.7 | 98043.0    | 488889.0 | 98066.8    | 488916.6 | 2.5    | 12.5 | 0.0 | 2.0 | -   | 217&213 |
| 219       | G | Wal I1                       | 97901.5    | 489060.9 | 97974.9    | 489094.7 | 97901.5    | 489061.0 | 2.5    | 3.0  | 0.0 | 2.0 | -   | 220&-   |
| 220       | G | Wal I2                       | 97973.3    | 489093.1 | 98036.0    | 489102.1 | 97973.3    | 489093.1 | 2.5    | 6.0  | 0.0 | 2.0 | -   | 221&-   |
| 221       | G | Wal I2                       | 98034.3    | 489100.5 | 98096.2    | 489114.5 | 98034.3    | 489100.6 | 2.5    | 10.0 | 0.0 | 2.0 | -   | -&-     |
| 222       | G | Wal I2                       | 98096.2    | 489114.5 | 98151.5    | 489142.6 | 98096.1    | 489114.6 | 2.5    | 12.5 | 0.0 | 2.0 | -   | 221&223 |
| 223       | G | Wal I2-H                     | 98150.6    | 489142.6 | 98168.0    | 489198.7 | 98150.5    | 489142.6 | 2.5    | 12.5 | 0.0 | 2.0 | -   | -&-     |
| 233       | G | Wal Tarzanbocht              | 97627.1    | 489652.8 | 97611.7    | 489671.7 | 97627.0    | 489652.8 | 5.0    | 11.0 | 0.0 | 2.0 | -   | 234&-   |
| 234       | G | Wal Tarzanbocht              | 97611.7    | 489671.7 | 97531.2    | 489731.6 | 97611.6    | 489671.6 | 5.0    | 11.0 | 0.0 | 2.0 | -   | 235&-   |
| 235       | G | Wal Tarzanbocht              | 97531.2    | 489731.6 | 97512.4    | 489726.5 | 97531.2    | 489731.5 | 5.0    | 11.0 | 0.0 | 2.0 | -   | 236&-   |
| 236       | G | Westelijke wal               | 97512.4    | 489726.3 | 97349.7    | 489368.5 | 97512.4    | 489726.3 | 5.0    | 12.0 | 0.0 | 2.0 | -   | -&-     |
| 238       | G | Restaurant                   | 97265.7    | 489178.6 | 97279.2    | 489208.1 | 97274.0    | 489174.8 | 5.0    | 7.0  | 0.8 | 0.0 | -   | -&-     |
| 253       | G | Scherf R.E. 4 m              | 97264.8    | 489115.7 | 97310.7    | 489218.9 | 97264.7    | 489115.7 | 5.0    | 6.0  | 0.0 | 0.0 | -   | 260&-   |
| 257       | G | Wal Bosuit                   | 97215.4    | 489021.1 | 97222.5    | 489051.3 | 97215.3    | 489021.2 | 5.0    | 10.0 | 0.0 | 0.0 | -   | 258&197 |
| 258       | G | Wal Bosuit                   | 97218.9    | 489039.6 | 97257.4    | 489120.3 | 97218.8    | 489039.6 | 5.0    | 10.0 | 0.0 | 0.0 | -   | 197&-   |
| 260       | G | Scherf R.E. 4m               | 97314.2    | 489216.1 | 97366.5    | 489332.8 | 97314.1    | 489216.1 | 5.0    | 4.0  | 0.0 | 0.0 | -   | 253&261 |
| 261       | G | Scherf R.E. 4m               | 97344.4    | 489340.6 | 97367.3    | 489330.6 | 97344.4    | 489340.7 | 5.0    | 4.0  | 0.0 | 0.0 | -   | 236&260 |

N = Non-actief      G = Gewoon      B = Bodemgebied  
 Db= Bebouwings-demping    Dv= Vegetatie-demping    Dt= Terrein-demping

Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage

## berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen

## Overzicht demping-gebieden

| Obj<br>nr | S  | Omschrijving | Octaafbanden dempingsgebieden |     |     |     |     |     |     |     | Eenheid[]       | Dmax |
|-----------|----|--------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|------|
|           |    |              | 31                            | 63  | 125 | 250 | 500 | 1k  | 2k  | 4k  | 8k              |      |
| 45        | Dt | Dterrein     | 0.0                           | 0.0 | 0.2 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.6 | 0.5 | 0.5 [dB/ 10.0m] | 10   |
| 46        | Dv | vegetatie    | 0.0                           | 0.0 | 0.2 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 3.0 [dB]        | --   |
| 47        | Dv | Vegetatie    | 0.0                           | 0.0 | 0.2 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 3.0 [dB]        | --   |

N = Non-actief      G = Gewoon      B = Bodemgebied  
 Db= Bebouwings-demping   Dv= Vegetatie-demping   Dt= Terrein-demping



Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage

## berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen

Overzicht brongegevens - geometrie

| Bron<br>nr | S | Bedrijf<br>naam | Omschrijving       |          |    | Coördinaten |          | Hoogte |      | R/D<br>Gevel | Uitstraling |      |
|------------|---|-----------------|--------------------|----------|----|-------------|----------|--------|------|--------------|-------------|------|
|            |   |                 |                    |          |    | X           | Y        | mvl    | bron |              | Richting    | Open |
| 75         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97965.2     | 488966.0 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 210         | 220  |
| 76         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97895.9     | 489073.7 | 4.0    | 0.5  | -/-          | 60          | 220  |
| 77         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97997.5     | 489120.3 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 75          | 220  |
| 78         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 98088.2     | 489145.5 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 60          | 220  |
| 79         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 98081.1     | 489256.4 | 4.5    | 0.5  | -/-          | 250         | 220  |
| 80         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97991.4     | 489224.2 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 270         | 220  |
| 81         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97893.7     | 489234.3 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 270         | 220  |
| 82         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97786.1     | 489202.2 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 250         | 220  |
| 83         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97696.8     | 489170.2 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 265         | 220  |
| 84         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97592.6     | 489139.7 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 250         | 220  |
| 85         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97965.2     | 488966.0 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 30          | 140  |
| 86         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97895.9     | 489072.9 | 4.0    | 0.5  | -/-          | 240         | 140  |
| 87         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97997.5     | 489120.3 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 255         | 140  |
| 88         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 98088.2     | 489145.5 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 240         | 140  |
| 89         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 98081.1     | 489256.4 | 4.5    | 0.5  | -/-          | 70          | 140  |
| 90         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97991.4     | 489224.2 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 90          | 140  |
| 91         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97893.7     | 489234.3 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 90          | 140  |
| 92         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97786.1     | 489202.2 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 70          | 140  |
| 93         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97696.8     | 489170.2 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 85          | 140  |
| 94         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97592.6     | 489139.7 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 70          | 140  |
| 95         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97244.3     | 489055.5 | 5.4    | 0.5  | -/-          | 315         | 220  |
| 96         | G | circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97286.1     | 489147.2 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 315         | 220  |
| 97         | G | circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97324.1     | 489229.0 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 315         | 220  |
| 98         | G | circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97369.2     | 489329.5 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 315         | 220  |
| 99         | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97408.6     | 489414.7 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 315         | 220  |
| 100        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97451.9     | 489512.8 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 315         | 220  |
| 101        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97494.0     | 489603.1 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 315         | 220  |
| 102        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97572.4     | 489579.6 | 4.5    | 0.5  | -/-          | 135         | 220  |
| 103        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97531.2     | 489488.6 | 4.5    | 0.5  | -/-          | 135         | 220  |
| 104        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97521.3     | 489391.5 | 4.0    | 0.5  | -/-          | 160         | 220  |
| 105        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97579.3     | 489287.3 | 4.0    | 0.5  | -/-          | 254         | 220  |
| 106        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97685.4     | 489275.5 | 4.0    | 0.5  | -/-          | 240         | 220  |
| 107        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97783.1     | 489258.8 | 3.5    | 0.5  | -/-          | 270         | 220  |
| 108        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) | 41 stuks | Cb | 97879.5     | 489293.5 | 6.6    | 0.5  | -/-          | 276         | 220  |

N = non-actief      G = Gewoon

\* = alzijdige uitstraling

Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage**berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen**

Overzicht brongegevens - geometrie

| Bron<br>nr | S | Bedrijf<br>naam | Omschrijving                    | Coördinaten |          | Hoogte |      | R/D<br>Gevel | Uitstraling |      |
|------------|---|-----------------|---------------------------------|-------------|----------|--------|------|--------------|-------------|------|
|            |   |                 |                                 | X           | Y        | mvld   | bron |              | Richting    | Open |
| 109        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97971.6     | 489335.9 | 10.9   | 0.5  | -/-          | 242         | 220  |
| 110        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 98070.3     | 489325.3 | 9.5    | 0.5  | -/-          | 242         | 220  |
| 111        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 98184.4     | 489291.3 | 4.5    | 0.5  | -/-          | 205         | 220  |
| 112        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 98199.1     | 489185.5 | 5.3    | 0.5  | -/-          | 142         | 220  |
| 113        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 98143.8     | 489100.4 | 6.0    | 0.5  | -/-          | 142         | 220  |
| 114        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 98088.2     | 489010.8 | 4.5    | 0.5  | -/-          | 142         | 220  |
| 131        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97471.1     | 489126.3 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 168         | 220  |
| 132        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97485.8     | 489007.1 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 168         | 220  |
| 133        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97474.4     | 488896.4 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 125         | 220  |
| 134        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97436.3     | 488866.1 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 88          | 220  |
| 135        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97383.9     | 488849.4 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 70          | 220  |
| 136        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97341.3     | 488856.6 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 59          | 220  |
| 137        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97292.3     | 488889.1 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 32          | 220  |
| 138        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97261.4     | 488929.2 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 8           | 220  |
| 139        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97248.4     | 488979.0 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 343         | 220  |
| 140        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97244.3     | 489055.6 | 5.4    | 0.5  | -/-          | 175         | 140  |
| 141        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97286.2     | 489147.0 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 175         | 140  |
| 142        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97324.7     | 489229.0 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 175         | 140  |
| 143        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97369.5     | 489329.5 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 175         | 140  |
| 144        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97408.6     | 489414.7 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 175         | 140  |
| 145        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97451.9     | 489512.8 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 175         | 140  |
| 146        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97494.0     | 489603.1 | 5.0    | 0.5  | -/-          | 175         | 140  |
| 147        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97572.4     | 489579.6 | 4.5    | 0.5  | -/-          | 355         | 140  |
| 148        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97531.2     | 489488.6 | 4.5    | 0.5  | -/-          | 355         | 140  |
| 149        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97521.3     | 489391.5 | 4.0    | 0.5  | -/-          | 20          | 140  |
| 150        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97579.3     | 489287.3 | 4.0    | 0.5  | -/-          | 114         | 140  |
| 151        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97685.4     | 489275.5 | 4.0    | 0.5  | -/-          | 100         | 140  |
| 152        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97783.1     | 489258.8 | 3.5    | 0.5  | -/-          | 130         | 140  |
| 153        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97879.5     | 489293.5 | 6.6    | 0.5  | -/-          | 136         | 140  |
| 154        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 97971.6     | 489335.9 | 10.9   | 0.5  | -/-          | 102         | 140  |
| 155        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 98070.3     | 489325.3 | 9.5    | 0.5  | -/-          | 102         | 140  |
| 156        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 98184.4     | 489291.3 | 4.5    | 0.5  | -/-          | 65          | 140  |
| 157        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 98199.1     | 489185.5 | 5.3    | 0.5  | -/-          | 2           | 140  |
| 158        | G | Circuit Z       | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 98143.8     | 489100.4 | 6.0    | 0.5  | -/-          | 2           | 140  |

N = non-actief      G = Gewoon

\* = alzijdige uitstraling

Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage

## berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen

Overzicht brongegevens - geometrie

| Bron<br>nr | S | Bedrijf<br>naam | Omschrijving                   | Coördinaten |          | Hoogte |      | R/D<br>Gevel | Uitstraling |      |
|------------|---|-----------------|--------------------------------|-------------|----------|--------|------|--------------|-------------|------|
|            |   |                 |                                | X           | Y        | mvlid  | bron |              | Richting    | Open |
| 159        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 98088.2     | 489010.8 | 4.5    | 0.5  | -/-          | 2           | 140  |
| 176        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 97471.1     | 489127.8 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 28          | 140  |
| 177        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 97485.8     | 489007.1 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 28          | 140  |
| 178        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 97474.4     | 488896.4 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 345         | 140  |
| 179        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 97436.3     | 488866.1 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 308         | 140  |
| 180        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 97383.9     | 488849.4 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 290         | 140  |
| 181        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 97341.3     | 488856.6 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 279         | 140  |
| 182        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 97292.3     | 488889.1 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 252         | 140  |
| 183        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 97261.4     | 488929.2 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 228         | 140  |
| 184        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 97248.4     | 488979.0 | 2.5    | 0.5  | -/-          | 203         | 140  |
| 185        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 97440.0     | 489331.9 | 4.0    | 0.5  | -/-          | 190         | 220  |
| 186        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 97440.0     | 489331.9 | 4.0    | 0.5  | -/-          | 10          | 140  |
| 187        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 97478.6     | 489264.8 | 4.0    | 0.5  | -/-          | *           | *    |
| 188        | G | Circuit Z       | Lw megane(Lae90,5) 41 stuks Cb | 97478.8     | 489261.6 | 0.0    | 0.5  | -/-          | 190         | 140  |

N = non-actief    G = Gewoon

\* = alzijdige uitstraling



Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage

Vervolg punt : 12

| Bron Bedrijf               | Omschrijving                    | Li   | 31   | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Cm  | LAeq-D | LAeq-A | LAeq-N |
|----------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------|--------|--------|
| 95 Circuit 2               | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 44.3 | 14.8 | 18.0 | 27.6 | 40.5 | 39.0 | 38.2 | 28.5 | 17.0 | -6.4 | 1.7 | 40.6   | -      | -      |
| 113 Circuit 2              | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 44.2 | 12.7 | 15.8 | 26.1 | 38.9 | 37.3 | 40.6 | 31.8 | 10.8 | -    | 3.8 | 38.6   | -      | -      |
| 97 circuit 2               | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 43.6 | 16.5 | 18.3 | 27.9 | 39.9 | 38.0 | 37.3 | 27.0 | 10.6 | -    | 2.7 | 39.1   | -      | -      |
| 107 Circuit 2              | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 43.6 | 14.7 | 19.2 | 26.8 | 36.8 | 35.5 | 40.5 | 34.0 | 16.5 | -    | 3.5 | 38.3   | -      | -      |
| 114 Circuit 2              | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 42.9 | 13.7 | 16.7 | 25.3 | 36.6 | 35.5 | 39.7 | 31.7 | 11.8 | -    | 3.8 | 37.3   | -      | -      |
| 98 circuit 2               | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 42.6 | 15.2 | 17.0 | 26.8 | 39.0 | 37.1 | 36.3 | 25.7 | 8.0  | -    | 3.0 | 37.8   | -      | -      |
| 111 Circuit 2              | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 42.4 | 12.7 | 15.9 | 26.0 | 37.3 | 35.5 | 38.5 | 29.4 | 7.3  | -    | 3.9 | 36.7   | -      | -      |
| 110 Circuit 2              | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 37.2 | 12.0 | 15.5 | 16.8 | 31.3 | 31.0 | 33.7 | 24.1 | 2.5  | -    | 3.8 | 31.6   | -      | -      |
| 112 Circuit 2              | Lw megane (Lae90,5) 41 stuks Cb | 35.8 | 9.4  | 12.0 | 21.0 | 32.9 | 30.0 | 28.2 | 14.8 | -9.0 | -    | 3.9 | 30.1   | -      | -      |
| Li (Totaal)                |                                 | 64.9 | 33.4 | 37.1 | 47.6 | 59.6 | 58.7 | 60.6 | 53.0 | 38.3 | 10.8 |     |        |        |        |
| Dagperiode : LAeq Totaal   |                                 | 60.2 | 28.8 | 32.5 | 42.9 | 55.0 | 54.0 | 55.8 | 48.3 | 33.9 | 6.9  |     |        |        |        |
| LAeq Reflecties            |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |     |        |        |        |
| Avondperiode : LAeq Totaal |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |     |        |        |        |
| LAeq Reflecties            |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |     |        |        |        |
| Nachtperiode : LAeq Totaal |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |     |        |        |        |
| LAeq Reflecties            |                                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |     |        |        |        |

Totale rekentijd : 0:00:03

Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage**berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen**

Overzicht objecten (schermen,wallen,bodem- en demping-gebieden)

| Obj nr | S  | Omschrijving | Hoekpunt 1 |          | Hoekpunt 2 |          | Hoekpunt 3 |          | Hoogte | Rf   | Cp  | Bf  | S1 & S2 |
|--------|----|--------------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|--------|------|-----|-----|---------|
|        |    |              | X          | Y        | X          | Y        | X          | Y        | mvld   | Obj  |     |     |         |
| 1      | B  | Baanvak      | 97238.3    | 489048.8 | 97522.6    | 489678.5 | 97247.4    | 489044.7 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 2      | B  | Baanvak      | 97522.6    | 489678.5 | 97604.8    | 489642.1 | 97518.6    | 489669.4 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 3      | B  | Baanvak      | 97604.8    | 489642.1 | 97525.9    | 489460.6 | 97595.6    | 489646.1 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 6      | B  | Baanvak      | 97546.5    | 489288.9 | 97613.6    | 489295.4 | 97547.5    | 489278.9 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 7      | B  | Baanvak      | 97613.6    | 489295.4 | 97794.0    | 489262.8 | 97611.8    | 489285.6 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 8      | B  | Baanvak      | 97794.0    | 489262.8 | 97846.0    | 489281.6 | 97797.4    | 489253.4 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 9      | B  | Baanvak      | 97846.0    | 489281.6 | 97960.0    | 489341.0 | 97850.6    | 489272.7 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 10     | B  | Baanvak      | 97960.0    | 489341.7 | 98129.3    | 489323.9 | 97959.0    | 489331.8 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 11     | B  | Baanvak      | 98129.3    | 489323.9 | 98193.0    | 489290.9 | 98124.7    | 489315.0 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 12     | B  | Baanvak      | 98193.0    | 489290.9 | 98216.6    | 489219.5 | 98183.5    | 489287.8 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 13     | B  | Baanvak      | 98216.6    | 489219.5 | 98197.5    | 489168.6 | 98207.2    | 489223.0 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 14     | B  | Baanvak      | 98197.5    | 489168.6 | 98118.7    | 489055.1 | 98189.3    | 489174.3 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 15     | B  | Baanvak      | 98118.3    | 489054.7 | 98089.6    | 489000.4 | 98109.8    | 489059.2 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 38     | B  | Baanvak      | 97503.1    | 488926.5 | 97486.2    | 489050.1 | 97493.1    | 488925.1 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 39     | B  | Baanvak      | 97503.2    | 488926.3 | 97461.2    | 488869.3 | 97495.1    | 488932.2 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 40     | B  | Baanvak      | 97461.2    | 488869.3 | 97391.6    | 488842.9 | 97457.7    | 488878.6 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 41     | B  | Baanvak      | 97391.6    | 488842.9 | 97327.6    | 488854.2 | 97393.3    | 488852.7 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 42     | B  | Baanvak      | 97327.6    | 488854.2 | 97275.4    | 488894.3 | 97333.7    | 488862.1 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 43     | B  | Baanvak      | 97275.4    | 488894.3 | 97244.8    | 488949.1 | 97284.1    | 488899.2 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 44     | B  | Baanvak      | 97244.8    | 488949.1 | 97238.3    | 489048.8 | 97254.8    | 488949.8 | -      | -    | -   | 0.0 | -&-     |
| 45     | Dt | Dterrein     | 97100.0    | 488800.0 | 98300.0    | 488800.0 | 97100.0    | 489800.0 | 0.0    | 10.0 | -   | -   | -&-     |
| 46     | Dv | vegetatie    | 97414.4    | 488225.1 | 97835.7    | 488482.2 | 97414.3    | 488225.2 | 2.5    | 15.0 | -   | -   | -&-     |
| 47     | Dv | Vegetatie    | 97881.8    | 488449.8 | 98034.3    | 488651.6 | 97881.7    | 488449.9 | 2.5    | 15.0 | -   | -   | -&-     |
| 48     | G  | Scherm       | 96807.0    | 488385.2 | 96968.2    | 488696.8 | 96806.9    | 488385.2 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -&-     |
| 49     | G  | Scherm       | 96828.4    | 488480.2 | 96883.8    | 488288.5 | 96828.5    | 488480.2 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -&-     |
| 50     | G  | Scherm       | 96841.6    | 488323.5 | 97126.5    | 488222.0 | 96841.6    | 488323.6 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -&-     |
| 51     | G  | Scherm       | 97516.4    | 488148.9 | 97609.3    | 488246.2 | 97516.3    | 488149.0 | 2.5    | 5.0  | 0.0 | 2.0 | -&-     |
| 52     | G  | Scherm       | 97414.4    | 488225.1 | 97835.7    | 488482.2 | 97414.3    | 488225.2 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -&-     |
| 53     | G  | Scherm       | 97365.7    | 488472.5 | 97474.4    | 488446.2 | 97365.7    | 488472.6 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -&-     |
| 54     | G  | Scherm       | 97874.8    | 488487.8 | 98054.0    | 488457.8 | 97874.8    | 488487.9 | 2.5    | 10.0 | 0.0 | 2.0 | -&-     |
| 55     | G  | Scherm       | 97881.8    | 488487.8 | 98034.3    | 488651.6 | 97881.7    | 488487.9 | 2.5    | 10.0 | 0.0 | 2.0 | -&-     |
| 56     | G  | Scherm       | 98024.0    | 488667.3 | 98377.5    | 488789.5 | 98024.0    | 488667.4 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -&-     |
| 57     | G  | Scherm       | 97380.6    | 488554.6 | 97493.6    | 488817.5 | 97380.5    | 488554.6 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -&-     |
| 58     | G  | Scherm       | 97639.7    | 488629.1 | 97761.4    | 488785.6 | 97639.6    | 488629.2 | 2.5    | 7.5  | 0.0 | 2.0 | -&-     |
| 59     | G  | Scherm       | 97181.9    | 488799.5 | 97753.1    | 488783.7 | 97181.9    | 488799.6 | 2.5    | 5.0  | 0.0 | 2.0 | -&-     |

N = Non-actief      G = Gewoon      B = Bodemgebied  
 Db= Bebouwings-demping    Dv= Vegetatie-demping    Dt= Terrein-demping

Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage**berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen**

Overzicht brongegevens - vermogen

| Bron<br>nr | S | A-gewogen bronspectrum |      |       |       |       |       |       |       |       | Tijdscorrecties [dB] |         |           |           |
|------------|---|------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|---------|-----------|-----------|
|            |   | 31.5                   | 63   | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | dBA                  | Cb(Dag) | Cb(Avond) | Cb(Nacht) |
| 75         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 76         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 77         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 78         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 79         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 80         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 81         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 82         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 83         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 84         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 85         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 86         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 87         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 88         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 89         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 90         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 91         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 92         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 93         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 94         | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 95         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 96         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 97         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 98         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 99         | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 100        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 101        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 102        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 103        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 104        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 105        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 106        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 107        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 108        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |

N = non-actief      G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd



Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage

## berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen

Overzicht brongegevens - vermogen

| Bron<br>nr | S | A-gewogen bronspectrum |      |       |       |       |       |       |       |       | Tijdscorrecties [dB] |         |           |           |
|------------|---|------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|---------|-----------|-----------|
|            |   | 31.5                   | 63   | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | dBA                  | Cb(Dag) | Cb(Avond) | Cb(Nacht) |
| 109        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 110        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 111        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 112        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 113        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 114        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 131        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 132        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 133        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 134        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 135        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 136        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 137        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 138        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 139        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 140        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 141        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 142        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 143        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 144        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 145        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 146        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 147        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 148        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 149        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 150        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 151        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 152        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 153        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 154        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 155        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 156        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 157        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 158        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |

N = non-actief G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage

## berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen

Overzicht brongegevens - vermogen

| Bron<br>nr | S | A-gewogen bronspectrum |      |       |       |       |       |       |       |       | Tijdscorrecties [dB] |         |           |           |
|------------|---|------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|---------|-----------|-----------|
|            |   | 31.5                   | 63   | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | dBA                  | Cb(Dag) | Cb(Avond) | Cb(Nacht) |
| 159        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 176        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 177        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 178        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 179        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 180        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 181        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 182        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 183        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 184        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 185        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 186        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |
| 187        | G | 79.5                   | 84.0 | 101.0 | 116.1 | 117.2 | 119.7 | 114.6 | 108.6 | 97.6  | 123.5                | 1.8     | -         | -         |
| 188        | G | 82.5                   | 86.9 | 103.8 | 119.0 | 120.1 | 122.6 | 118.0 | 111.5 | 100.5 | 126.5                | 1.8     | -         | -         |

N = non-actief    G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage

## berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen

Overzicht puntgegevens

| Punt<br>nr | S | Omschrijving                  | Coördinaten |          | Hoogte |      | Gevel<br>nr | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
|------------|---|-------------------------------|-------------|----------|--------|------|-------------|------|-------|-------|--------|
|            |   |                               | X           | Y        | mvlid  | punt |             |      |       |       |        |
| 12         | G | Burg. van Alphenstraat (hoog) | 96913.0     | 488742.0 | 10.0   | 29.5 | 0           | 60.2 | 0.0   | 0.0   | 60.2   |

N = Non-actief  
G = Gewoon

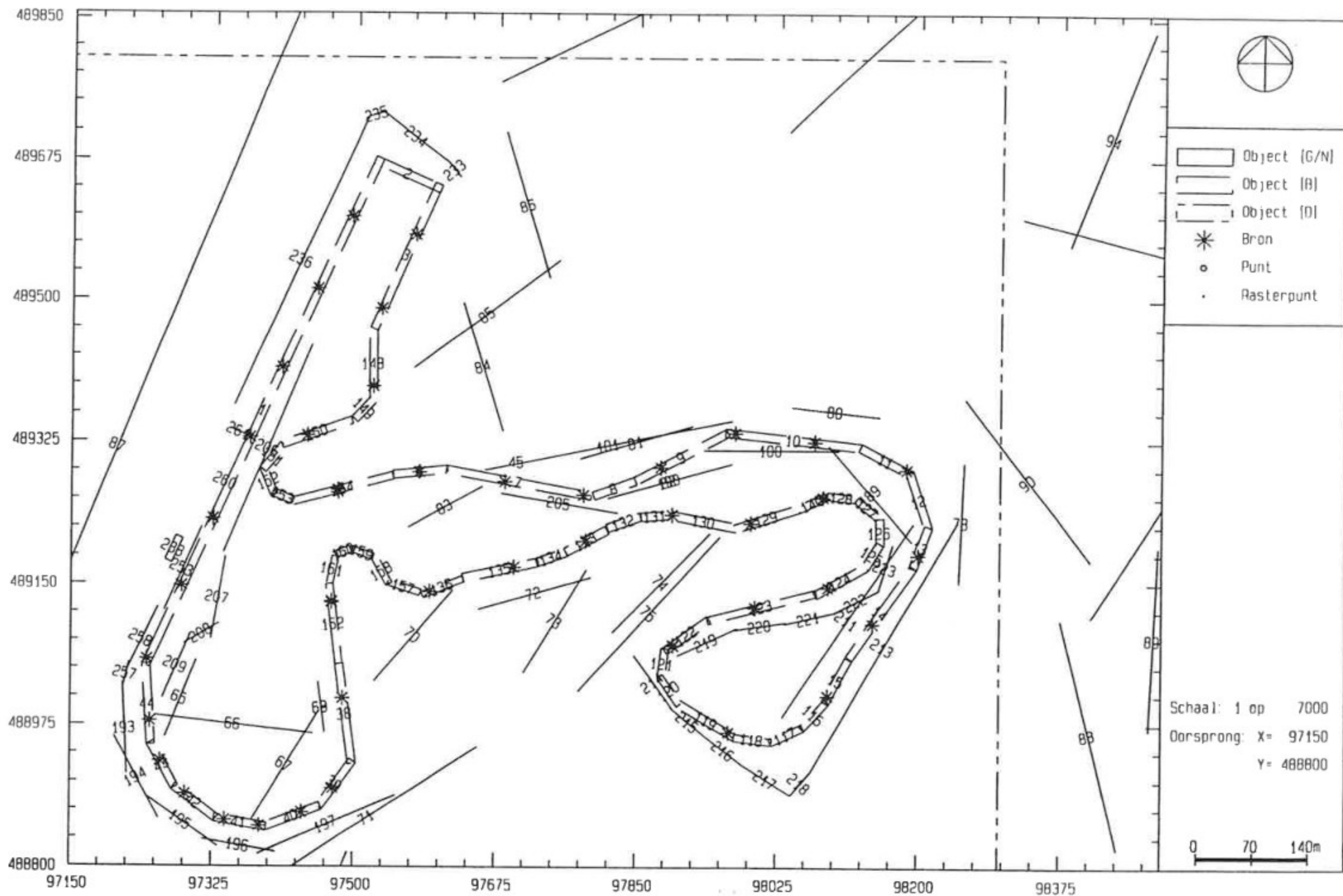


Megane invoer Lae 91,0 dB(A)

ZANDV1  
Bijlage

**berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen**

**Situatie** : 1  
**Beschrijving** : berekening megane (lae 91 dB(A)) 27 deelnemers 41 bronnen  
**Bodem-factor** : 0.5  
**Punten** : 12  
**Bronnen** : 75-114,131-159,176-188  
**Objecten** : 1-3,6-15,38-59,65-75,78,80-101,116-136,140,148-154  
 157-162,189-190,193-197,205-223,233-236,238,253  
 257-258,260-261  
**Reflecties** : 1-3,6-15,38-59,65-75,78,80-101,116-136,140,148-154  
 157-162,189-190,193-197,205-223,233-236,238,253  
 257-258,260-261



ZANDV1  
Figuur 1

Zandvoort 23 juli 2000

bijlage V blad 1

| tijd<br>5min. | Leq 1<br>dB(A) | gemid<br>Leq | periode<br>meting mp 3 | meetijd<br>Leq 3h<br>in dB(A) | -Cstoor<br>(55 dB(A)) | sigmaD | Cm   | totaal | soort<br>race |
|---------------|----------------|--------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------|------|--------|---------------|
| 13:55         | 85,5           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 14:00         | 86             |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 14:05         | 85,1           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 14:10         | 85,5           | 85,3         | 14:00-14:10            | 10'08"                        | 63,3                  | 62,6   | 22,7 | 3,0    | porsche       |
| 14:15         | 86             |              |                        |                               |                       |        |      |        | langstrekke   |
| 14:20         | 85,7           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 14:25         | 85,8           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 14:30         | 85,4           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 14:35         | 85,1           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 14:40         | 84,5           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 14:45         | 84,3           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 14:50         | 84,8           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 14:55         | 85,4           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 15:00         | 85,1           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 15:05         | 85,6           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 15:10         | 85,1           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 15:15         | 84,6           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 15:20         | 85,5           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 15:25         | 84,7           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 15:30         | 84,8           | 85,1         | 14:17-15:29            | 53'21"                        | 62,9                  | 62,1   | 23,0 | 3,0    | porsche       |
| 15:35         | 85,3           |              |                        |                               |                       |        |      |        | langstrekke   |
| 15:40         | 85,6           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 15:45         | 85,5           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 15:50         | 84,8           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 15:55         | 84,7           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 16:00         | 84,5           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 16:05         | 85,6           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 16:10         | 85,3           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 16:15         | 85,3           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 16:20         | 84,8           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 16:25         | 84,8           | 85,1         | 15:30-16:25            | 37'33"                        | 63,0                  | 62,3   | 22,9 | 3,0    | porsche PC    |
| 16:30         | 81,7           |              |                        |                               |                       |        |      |        | serie         |
| 17:35         | 71,7           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 17:40         | 88,5           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 17:45         | 87,7           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 17:50         | 87,8           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 17:55         | 88             |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 18:00         | 86,3           | 87,7         | 17:32-18:00            | 20'54"                        | 66,2                  | 65,9   | 21,9 | 3,0    | porsche ssp   |
| 18:05         | 85,9           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 18:10         | 87,7           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 18:15         | 86,7           |              |                        |                               |                       |        |      |        |               |
| 18:20         | 86             | 86,6         | 18:00-18:18            | 15'05"                        | 65,1                  | 64,7   | 22,0 | 3,0    | porsche       |

meteogegevens:

meetpunt 3h

wind N-NO

bewolking 7/8 - 3/8

neerslag geen

temp 16-18 °C

eerst bewolkt later opklaringen



| zandvoort 15 oktober 2000 |             |         |        |         |             |         |        |         |             |           |        |     |        |      | gemeten op Golden Tulip hotel |              |            |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | bijlage V blad 2 |  |
|---------------------------|-------------|---------|--------|---------|-------------|---------|--------|---------|-------------|-----------|--------|-----|--------|------|-------------------------------|--------------|------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|--|
| file                      | periode     | meetijd | Leq 1  | meetijd | periode     | meetijd | Leq 3H | meetijd | -Cstoor     | correctie | sigmaD | Cm  | totaal | wind | wind                          | soort        | ronden/    | Lae      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                           |             |         |        | sec.    |             |         |        | sec     | 57/59 dB(A) | dB(A)     |        |     |        | hoek | m/s                           | Race         | deelnemers | voertuig |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 01                        | 10:35-10:58 | 23'49"  | 84,5   | 900     |             |         | 63,9   | 900     | 62,9        | 1,0       |        |     |        |      |                               | DTCC wu      | 5/12       |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 02                        |             |         | 87,6   | 1429    | 10:32-10:58 | 17'38"  | 64,6   | 1429    | 63,5        | 1,1       | 24,1   | 3,0 |        | 30   |                               | 5 Arcobaleno | 12/13      | 97,2     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 03                        | 11:29-11:49 | 19'42"  | 85,4   | 1182    | 11:09-11:13 | 2'05"   | 57,9   |         |             |           |        |     |        |      |                               | omgeving     |            |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 04                        |             |         |        |         | 11:29-11:49 | 14'45"  | 64,3   | 1182    | 63,1        | 1,2       | 22,3   | 3,0 |        | 40   |                               | 4 DTCC 1e    | 8/16       | 95,1     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 05                        | 12:09-12:37 | 27'39"  | 84,1   | 1659    | 11:52-12:01 | 8'47"   | 58     |         |             |           |        |     |        |      |                               | omgeving     |            |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 06                        |             |         |        |         | 12:09-12:37 | 27'36"  | 64,6   | 1659    | 63,5        | 1,1       | 20,6   | 3,0 |        | 50   |                               | 5 Megane     | 12/27      | 91,2     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 07                        |             |         |        |         | 12:39-12:40 | 0'48"   | 57,6   |         |             |           |        |     |        |      |                               | omgeving     |            |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 11                        | 13:02-13:23 | 20'51"  | 84,3   |         | 12:39-12:48 | 2'14"   | 57     |         |             |           |        |     |        |      |                               | omgeving     |            |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 12                        | 13:02-13:30 | 28'08"  | 84,2   | 1688    | 13:02-13:23 | 19'36"  | 63,5   |         | 62,1        | 1,4       | 22,2   | 3,0 |        | 60   |                               | 6            |            |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 13                        | 13:59-14:36 | 36'40"  | 84,5   | 2200    | 13:29-13:31 | 1'18"   | 62,7   | 1688    | 60,9        | 1,8       |        |     |        |      |                               | Saxo         | 12/24      | 91,9     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 14                        | 15:04-15:22 | 17'48"  | 83,2   | 1368    | 13:59-14:36 | 30'41"  | 63,9   | 2200    | 62,2        | 1,7       | 22,3   | 3,0 |        | 50   |                               | 6 DTCC 2e    | 13/18      | 94,2     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 15                        |             |         |        |         | 15:04-15:23 | 14'31"  | 63,2   | 1368    | 61,1        | 2,1       | 22,1   | 3,0 |        | 30   |                               | 7 Alfa 156   | 12/27      | 89,5     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 16                        |             |         |        |         | 15:04-15:28 | 19'00"  | 63,3   |         |             |           |        |     |        |      |                               |              |            |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 17                        | 16:05-16:24 | 18'56"  | 84,6   | 984     | 15:35-15:40 | 5'14"   | 59,6   |         |             |           |        |     |        |      |                               | omgeving     |            |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 18                        |             |         |        |         | 16:05-16:24 | 16'52"  | 63,1   | 984     | 61,0        | 2,1       | 23,6   | 3,0 |        | 40   |                               | 8 Marcos     | 24/13      | 89,6     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
| 19                        | 16:30-16:42 | 12'20"  | 84,3   | 1716    | 16:30-16:41 | 08'31"  | 62,5   |         |             |           |        |     |        |      |                               |              |            |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                           |             |         |        |         | 16:30-16:43 | 09'54"  | 62,5   | 1716    | 59,9        | 2,6       | 24,4   | 3,0 |        | 30   |                               | 7 Marcos     |            |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                           |             |         | totaal | 13126   |             |         |        | 13126   |             |           |        |     |        |      |                               |              |            |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |

|              |       |              |         |
|--------------|-------|--------------|---------|
| Leq race dag | 79,67 | Lea race dag | 56,9836 |
| cm           | 0     | cm           | 3       |
| MP 1         | Laeg  | gemeten      | Laeg    |
|              | 79,7  |              | 54      |
|              |       | berekend     | cpz     |
|              |       |              | 52,2    |

# Toelichting

In dit document kunt u secties terugvinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de wet openbaarheid van bestuur (WOB). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

|          |         |         |   |
|----------|---------|---------|---|
| <b>A</b> | art. 10 | lid 1 a | kan de eenheid van de Kroon in gevaar brengen   |
| <b>B</b> | art. 10 | lid 1 b | kan de veiligheid van de Staat schaden  |
| <b>C</b> | art. 10 | lid 1 c | betreft bedrijfs- en fabricagegegevens, die door natuurlijke personen of rechtspersonen vertrouwelijk aan de overheid zijn meegedeeld   |
| <b>D</b> | art. 10 | lid 1 d | betreft persoonsgegevens als bedoeld in de artikelen 9 (bijzondere persoonsgegevens), 10 (strafrechtelijke gegevens) en 87 (nationaal identificatienummer zoals BSN) van de Algemene verordening gegevensbescherming                                  |
| <b>E</b> | art. 10 | lid 2 a | belang van openbaarmaking weegt niet op tegen het belang van de betrekkingen van Nederland met andere staten en met internationale organisaties   |
| <b>F</b> | art. 10 | lid 2 b | belang van openbaarmaking weegt niet op tegen het belang van de economische of financiële belangen van de Staat, de andere publiekrechtelijke lichamen of de in artikel 1a, onder c en d van de Wet openbaarheid van bestuur bedoelde bestuursorganen |
| <b>G</b> | art. 10 | lid 2 c | belang van openbaarmaking weegt niet op tegen het belang van de opsporing en vervolging van strafbare feiten  |
| <b>H</b> | art. 10 | lid 2 d | belang van openbaarmaking weegt niet op tegen het belang van inspectie, controle en toezicht door bestuursorganen   |
| <b>I</b> | art. 10 | lid 2 e | belang van openbaarmaking weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer  |
| <b>J</b> | art. 10 | lid 2 f | belang van openbaarmaking weegt niet op tegen het belang dat de geadresseerde erbij heeft als eerste kennis te kunnen nemen van de informatie   |
| <b>K</b> | art. 10 | lid 2 g | belang van openbaarmaking weegt niet op tegen het belang van het voorkomen van onevenredige bevoordeling of benadeling van bij de aangelegenheid betrokken natuurlijke personen of rechtspersonen dan wel van derden                                  |
| <b>L</b> | art. 11 | lid 1   | Betreft persoonlijke beleidsopvattingen die zonder anonimiseren herleidbaar zijn tot een persoon  |