

**Akoestisch onderzoek  
Bestemmingsplan  
De Horst  
BK2010-011-754BSP**

**Sector Stadsontwikkeling, afdeling Milieu en Bedrijfscontacten**

Steller: B. Klijn  
Parelhof 1, Postbus 390  
1700 AJ Heerhugowaard  
072-5761392

**Opdrachtgever:** A. Kögeler sector Stadsontwikkeling; Afdeling Sociaal Ruimtelijke Ordening

**Datum :** 9 juli 2010

**Rapportnummer:** BK2010-011-754BSP

**Status:** concept versie 1.0

**Trefwoorden :** Bestemmingsplan De Horst 2010

**Doel van het rapport:** Toetsing akoestische aspecten Bestemmingsplan De Horst 2010

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| <b>1. INLEIDING</b>                   | <b>3</b> |
| <b>2. UITGANGSPUNTEN</b>              | <b>3</b> |
| <b>3. WETTELIJK KADER</b>             | <b>3</b> |
| 3.1 Algemeen wettelijk kader          | 4        |
| <b>4. BEREKENING GELUIDSBELASTING</b> | <b>5</b> |
| <b>5. RESULTATEN</b>                  | <b>6</b> |
| <b>6. CONCLUSIE</b>                   | <b>6</b> |
| <b>7. BEGRIPPENLIJST</b>              | <b>7</b> |

**Bijlagen:**  
Verkeersgegevens  
Locaties toetspunten

## 1. INLEIDING

In opdracht van de afdeling Sociaal Ruimtelijke Ontwikkeling, gemeente Heerhugowaard is een akoestisch onderzoek verricht naar de akoestische aspecten van het te Bestemmingsplan De Horst.

Het gebied valt onder het huidige bestemmingsplan Schrijverswijk-Planetenwijk.

Het liggende bestemmingplan maakt de bouw van woningen langs de Middenweg mogelijk. Een hogere waarde in het kader van de Wet geluidhinder is hier nog niet eerder voor verleend.

## 2. UITGANGSPUNTEN

### Situatie

Het onderzoeksgebied betreft het gebied omsloten tussen de Middenweg, Van Eedenstraat, en Marsmanstraat. De overige grens wordt bepaald door de waterpartij aan de noord-westzijde.

In de onderstaande afbeelding is het betreffende gebied "opgelicht" weergegeven. Het gebied ligt volledig binnen de bebouwde kom (stedelijk gebied).



### Invoergegevens en verkregen informatie

Bij het onderzoek is onder andere gebruik gemaakt van de bestemmingsplankaart d.d. verkeersgegevens met kenmerk plot: int0711.2020 d.d. 6-7-2010.

## 3. WETTELIJK KADER

De regelgeving voor wegverkeerslawaai is vastgelegd in de Wet geluidhinder [1]. De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in  $L_{den}$  [dB]. Dit is het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal. De wetgever gaat er van uit dat deze waarde circa 1 à 2 dB lager is dan de etmaalwaarde voor de geluidsbelasting ( $L_{etm}$ ), zoals die voorheen werd gehanteerd. Voor veel gemeentelijke wegen blijkt dit verschil minder te zijn.

### Zones langs wegen

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de zones gedefinieerd van de verschillende wegen. De zonebreedte geeft het onderzoeksgebied aan, welke dient te worden beschouwd in een akoestisch onderzoek. Voor het beschouwde tracédeel met 2 rijstroken en de aansluitende

wegen is de zonebreedte 250 meter. De breedte is gedefinieerd vanaf de zijkant van de weg, aan beide zijden van de weg. Tevens hoort het gebied boven en onder de weg bij de zone.

tabel 1 Zonebreedte te onderzoeken wegen

| Wegdeel     | Gebied/<br>wegligging | breedte [m] | rijstroken [aantal] | max snelheid [km/uur] |
|-------------|-----------------------|-------------|---------------------|-----------------------|
| Zuidtangent | stedelijk             | 200         | 2                   | 50                    |
| Westtangent | stedelijk             | 200         | 2                   | 50                    |
| Westtangent | stedelijk             | 350         | 4                   | 50                    |
| Middenweg   | Stedelijk             | 200         | 2                   | 50                    |

In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) is er geen onderzoeksplicht naar 30 km/h-wegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan het echter wel noodzakelijk zijn de akoestische gevolgen van een 30 km/h-weg in kaart te brengen om te onderzoeken of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

De 30 km-wegen in de directe nabijheid van de twee woningbouwlocaties, zijn uitsluitend bedoeld voor bestemmingsverkeer. De op deze wegen te verwachten verkeersintensiteiten zullen naar verwachting zodanig laag zijn, dat aangenomen kan worden dat het woon- en leefklimaat niet nadelig wordt beïnvloed.

### 3.1 Algemeen wettelijk kader

Ingevolge de Wet geluidhinder worden normen gesteld voor de aan te houden voorkeursgrenswaarde en maximaal mogelijke ontheffing in geval een bestemmingsplan nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt.

#### Toetsing per weg

Bevindt een te projecteren woning zich binnen de zone van een bestaande of een in voorbereiding zijnde weg of bevindt een bestaande of geprojecteerde woning zich binnen de zone van een te projecteren weg dan dient de geluidbelasting ten gevolge van deze weg te worden bepaald. De toetsing van deze geluidbelasting aan de grenswaarde vindt plaats zonder sommatie met andere wegen.

#### Aftrek op grond van artikel 110g

Volgens artikel 110g mag op de berekende of gemeten geluidsbelasting een aftrek worden toegepast, voordat toetsing aan de in de Wet Geluidhinder gestelde normen ten aanzien van de optredende geluidsbelasting op de gevel plaatsvindt. Deze aftrek is gebaseerd op de verwachting dat het wegverkeer op de (middel)lange termijn stiller wordt.

De aftrek die mag worden toegepast, bedraagt voor wegen waar in het akoestisch onderzoek een snelheid voor de verschillende categorieën motorvoertuigen gehanteerd wordt van 70 km/h of meer, 2 dB. Voor de wegen waar in het akoestisch onderzoek een snelheid voor de verschillende categorieën motorvoertuigen een lagere snelheid dan 70 km/h wordt gehanteerd, bedraagt de aftrek 5 dB.

#### Grenswaarden wegverkeer

Tabel 2. Ten hoogste toelaatbare  $L_{den}$  [dB] volgens artikel 83 Wgh

| Omschrijving van de situatie |        |                        | Voorkeursgrenswaarde | maximale ontheffing | art en lid Wgh |              |
|------------------------------|--------|------------------------|----------------------|---------------------|----------------|--------------|
| gebied                       | object |                        | weg                  |                     |                |              |
| stedelijk                    | Woning | nog niet geprojecteerd | aanwezig             | 48 dB               | 63 dB          | art 83 lid 2 |

### **Binnenwaarden**

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Het maximaal toelaatbaar te achten binnenniveau bedraagt 33 dB.

De te realiseren geluidswering op de gevel moet worden bepaald uitgaande van de ter plaatse heersende cumulatieve geluidsbelasting waarbij geen rekening mag worden gehouden met de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Hierbij dient als aangegeven in het Bouwbesluit tevens rekening te worden gehouden met de geluidbijdrage van eventueel aanwezige 30 km-wegen.

## **4. BEREKENING GELUIDSBELASTING**

### **Invoergegevens**

De geluidsbelastingberekeningen zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 [2]. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van Geomilieu versie 1.51.

### **Verkeersgegevens**

Ingevolge artikel 3.2, eerste lid, aanhef en onder a, van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (hierna: het RMV 2006) wordt bij de bepaling van het equivalente geluidniveau vanwege een weg rekening gehouden met de maatgevende verkeersintensiteiten van de onderscheiden categorieën motorvoertuigen. Onder maatgevende verkeersintensiteit wordt daarbij ingevolge artikel 3.1, eerste lid, van het RMV 2006 verstaan: verkeersintensiteit, zoals die in het voor de geluidbelasting bepalende jaar, gemiddeld over een representatief tijdvak optreedt. Blijkens de toelichting op artikel 3.1, eerste lid, kan in bestaande situaties in beginsel als het voor de geluidbelasting bepalende jaar worden aangehouden het tiende jaar na het akoestisch onderzoek.

### **Wegdekken**

Voor de berekende wegvakken is er van uitgegaan van dicht asfalt beton

### **Afscherpende en reflecterende bebouwing**

De bebouwing rond de beschouwde wegen is in het model gebracht, waarbij de Grootschalige basiskaart als uitgangspunt is genomen. Aanvullend is informatie uit het gemeentelijk GIS (gebouwhoogten etc) gebruikt. Aanvullend is ter plaatse de situatie beoordeeld.

### **Bodem, reflecterend en absorberend**

De verharde delen (bestrating etc) en wateroppervlakken zijn ingevoerd in het model als "hard" ingevoerd. De overige delen zijn als absorberend ingevoerd.

### **De ontvangers**

De hoogtes van de toetspunten zijn bepaald aan de hand van het maximaal mogelijk aantal bouwlagen voor de betreffende woningen: Hierbij wordt per bouwlaag uitgegaan van 3 meter hoogte. De maximale bouwhoogte voor de woningen bedraagt 10 meter.

| aantal bouwlagen         | 1   | 2   | 3   |
|--------------------------|-----|-----|-----|
| waarneemhoogte in meters | 1,5 | 4,5 | 7,5 |

De locaties van de toetspunten zijn weergegeven in de bijlagen. Voor het gemak is de huisnummering doorgeteld vanaf nr 141.

## 5. RESULTATEN

In onderstaande tabellen staand de resultaten weergegeven van de twee onderzochte wegen.. Wanneer er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, wordt deze vet weergegeven.

| Naam         | Hoogte | Lden | Lden na aftrek | min ben Gak |  |
|--------------|--------|------|----------------|-------------|--|
| 02HB-143N_A  | 4,5    | 53   | 48             | 20          |  |
| 02HB-143N_B  | 7,5    | 53   | 48             | 20          |  |
| 02HB-143O_A  | 4,5    | 59   | <b>54</b>      | 26          |  |
| 02HB-143O_B  | 7,5    | 59   | <b>54</b>      | 26          |  |
| 02HB-143Z_A  | 4,5    | 53   | <b>48</b>      | 20          |  |
| 02HB-143Z_B  | 7,5    | 53   | <b>48</b>      | 20          |  |
| 02HB-145N_A  | 4,5    | 52   | 47             | 20          |  |
| 02HB-145N_B  | 7,5    | 52   | 47             | 20          |  |
| 02HB-145O_A  | 4,5    | 59   | <b>54</b>      | 26          |  |
| 02HB-145O_B  | 7,5    | 59   | <b>54</b>      | 26          |  |
| 02HB-145Z_A  | 4,5    | 53   | 48             | 20          |  |
| 02HB-145Z_B  | 7,5    | 53   | 48             | 20          |  |
| 02HB-147N_A  | 4,5    | 52   | 47             | 20          |  |
| 02HB-147N_B  | 7,5    | 52   | 47             | 20          |  |
| 02HB-147O_A  | 4,5    | 59   | <b>54</b>      | 26          |  |
| 02HB-147O_B  | 7,5    | 59   | <b>54</b>      | 26          |  |
| 02HB-147Z_A  | 4,5    | 53   | 48             | 20          |  |
| 02HB-147Z_B  | 7,5    | 53   | 48             | 20          |  |
| 02HB-149N1_A | 4,5    | 56   | <b>51</b>      | 23          |  |
| 02HB-149N1_B | 7,5    | 56   | <b>51</b>      | 23          |  |
| 02HB-149N2_A | 4,5    | 54   | <b>49</b>      | 21          |  |
| 02HB-149N2_B | 7,5    | 54   | <b>49</b>      | 21          |  |
| 02HB-149O_A  | 4,5    | 60   | <b>55</b>      | 27          |  |
| 02HB-149O_B  | 7,5    | 60   | <b>55</b>      | 27          |  |
| 02HB-149Z_A  | 4,5    | 53   | <b>48</b>      | 20          |  |
| 02HB-149Z_B  | 7,5    | 53   | <b>48</b>      | 20          |  |

## 6. CONCLUSIE

Beoordeeld is of de geluidbelasting op de gevels van de nog te realiseren woningen binnen het plangebied De Horst in het prognosejaar 2020 onder de voorkeursgrenswaarde blijft.

Uit de berekeningen blijkt dat de voorgevels en een aantal zijgevels de berekende geluidbelastingen de voorkeursgrenswaarde overschrijdt.

Voor de woningen moeten daarom de volgende hogere waarden worden verleend:

- o Woning 02HB-143: 54 dB
- o Woning 02HB-145: 54 dB
- o Woning 02HB-147: 54 dB
- o Woning 02HB-149: 55 dB

Bovendien kan niet worden volstaan met de minimaal vereiste geluidwerendheid (Gak) van de gevel. In de 5<sup>e</sup> kolom van de tabel in hoofdstuk 5 staan de benodigde waarden voor de betreffende gevels aangegeven.

## 7. BEGRIPPENLIJST

|  |  |
|--|--|
| Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder | Volgens artikel 110g mag op de berekende of gemeten geluidsbelasting een aftrek worden toegepast, voordat toetsing aan de in de Wet Geluidhinder gestelde normen ten aanzien van de optredende geluidsbelasting op de gevel plaatsvindt. Deze aftrek is gebaseerd op de verwachting dat het wegverkeer op de (middel)lange termijn stiller wordt. De aftrek die mag worden toegepast, bedraagt voor wegen waar in het akoestisch onderzoek een snelheid voor de verschillende categorieën motorvoertuigen gehanteerd wordt van 70 km/h of meer, 2 dB. Voor de wegen waar in het akoestisch onderzoek een snelheid voor de verschillende categorieën motorvoertuigen een lagere snelheid dan 70 km/h wordt gehanteerd, bedraagt de aftrek 5 dB. |
| Avondperiode                                 | De beoordelingsperiode van 19.00 uur tot 23.00 uur   |
| Dagperiode                                   | De beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur   |
| Dove gevel                                   | Een bouwkundige constructie zonder te openen delen met een voorgeschreven geluidwering. In de nieuwe gewijzigde Wet geluidhinder mag de dove gevel te openen delen hebben mits deze niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.  |
| Equivalent geluidniveau                      | Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende geluiddruk niveaus van het ter plaatse gedurende een bepaalde periode optredende geluid.  |
| Etmaalwaarde                                 | De hoogste van de volgende drie waarden: o equivalent geluidniveau over de dagperiode, o equivalent geluidniveau over de avondperiode + 5 dB, o equivalent geluidniveau over de nachtperiode + 10 dB.  |
| Geluidbelasting of Geluidsbelasting          | Een begrip uit de Wet geluidhinder dat voor verschillende situaties apart is gedefinieerd maar dat wel altijd een equivalent geluidniveau (in dB(A) of dB) is over een bepaalde periode  |
| geluidsbelasting in dB(A) vanwege een weg    | etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door het gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten;  |
| geluidsbelasting in dB                       | op een geheel getal af te ronden geluidsbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00–19.00 uur, van 19.00–23.00 uur en van 23.00–07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189);  |
| geluidsbelasting Lnight                      | geluidsbelasting op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 23.00–07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 2, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189);   |
| Geluidwering (Geluidswering)                 | Grootheid (verschil tussen twee niveaus) die aangeeft in welke mate geluid door een materiaal of constructie wordt tegengehouden   |
| Immissiepunt                                 | De plaats waarvoor het geluidniveau wordt bepaald.   |
| Invallend geluidniveau                       | Het geluidniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie betrokken wordt.   |
| Lden   | Nieuwe dosismaat (Level day-evening-night) voor geluid   |
| Nachtperiode                                 | De beoordelingsperiode van 23.00 uur tot 07.00 uur   |
| Wegverkeerslawaai                            | Het geluid afkomstig van verkeer op de openbare weg  |

[1] Kenmerk plot int0711.2020

### Middenweg, wegvak tussen Beukenlaan en Esdoornlaan

|                  |         | <i>afgerond</i> |                               | <i>dag</i> | <i>avond</i> | <i>nacht</i> |
|------------------|---------|-----------------|-------------------------------|------------|--------------|--------------|
| [2] mvt/uur 2020 | 310     | 300             | uurpercentage                 | 6,2        | 4,8          | 0,8          |
|                  |         | 0               | lichte motorvoertuigen        | 95         | 95           | 95           |
| [4] mvt/etm 2018 | 3875    | 3900            | aandeel vrachtverkeer         | 5          | 5            | 5            |
| [5] weekdag      | 3565    | 3600            | waarvan zware motorvoertuigen | 15         | 15           | 15           |
| [6] ophoogfactor | 12,5    |                 |                               |            |              |              |
| <i>snellheid</i> | 50 km/u |                 |                               |            |              |              |
| <i>categorie</i> | 3       |                 |                               |            |              |              |

### Middenweg, wegvak tussen Esdoornlaan en Stationsweg

|                  |         | <i>afgerond</i> |                               | <i>dag</i> | <i>avond</i> | <i>nacht</i> |
|------------------|---------|-----------------|-------------------------------|------------|--------------|--------------|
| [2] mvt/uur 2020 | 456     | 500             | uurpercentage                 | 6,2        | 4,8          | 0,8          |
|                  |         | 0               | lichte motorvoertuigen        | 95         | 95           | 95           |
| [4] mvt/etm 2018 | 5700    | 5700            | aandeel vrachtverkeer         | 5          | 5            | 5            |
| [5] weekdag      | 5244    | 5200            | waarvan zware motorvoertuigen | 15         | 15           | 15           |
| [6] ophoogfactor | 12,5    |                 |                               |            |              |              |
| <i>snellheid</i> | 50 km/u |                 |                               |            |              |              |
| <i>categorie</i> | 3       |                 |                               |            |              |              |

#### Voetnoten

[1] dit nummer slaat op het kenmerknummer van de gebruikte plot

[2] alle berekeningen op basis van 2020

<sup>0</sup> op basis van 1,5% autonome groei per jaar

[4] de correctiefactor is gebaseerd op de gegevens uit het tabblad 'kengetallen'

[5] weekdaggemiddelde wordt gesteld op 92% van het werkdaggemiddelde

[6] de ophoogfactor is gebaseerd op de gegevens uit het tabblad 'kengetallen'

[7] nacht: 23:00 - 7:00, avond: 19:00 - 23:00, dag: 7:00 - 19:00

[8] 0m-5,60m

[9] 5,60m-12,20m

[10] >12,20m



