



Gemeente Ede

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï**

ten behoeve van

bestemmingsplan Ede, Woonzorgcentrum Amsterdamseweg 56 (Vilente)

rapportnummer E16.003

Versie: 1  
Datum: 10 juni 2016  
Status: Definitief  
Wave-nummer: 2016BP008  
Auteur: Rikkert Snitselaar (ROG/BIM)

## Inhoudsopgave

## Pagina

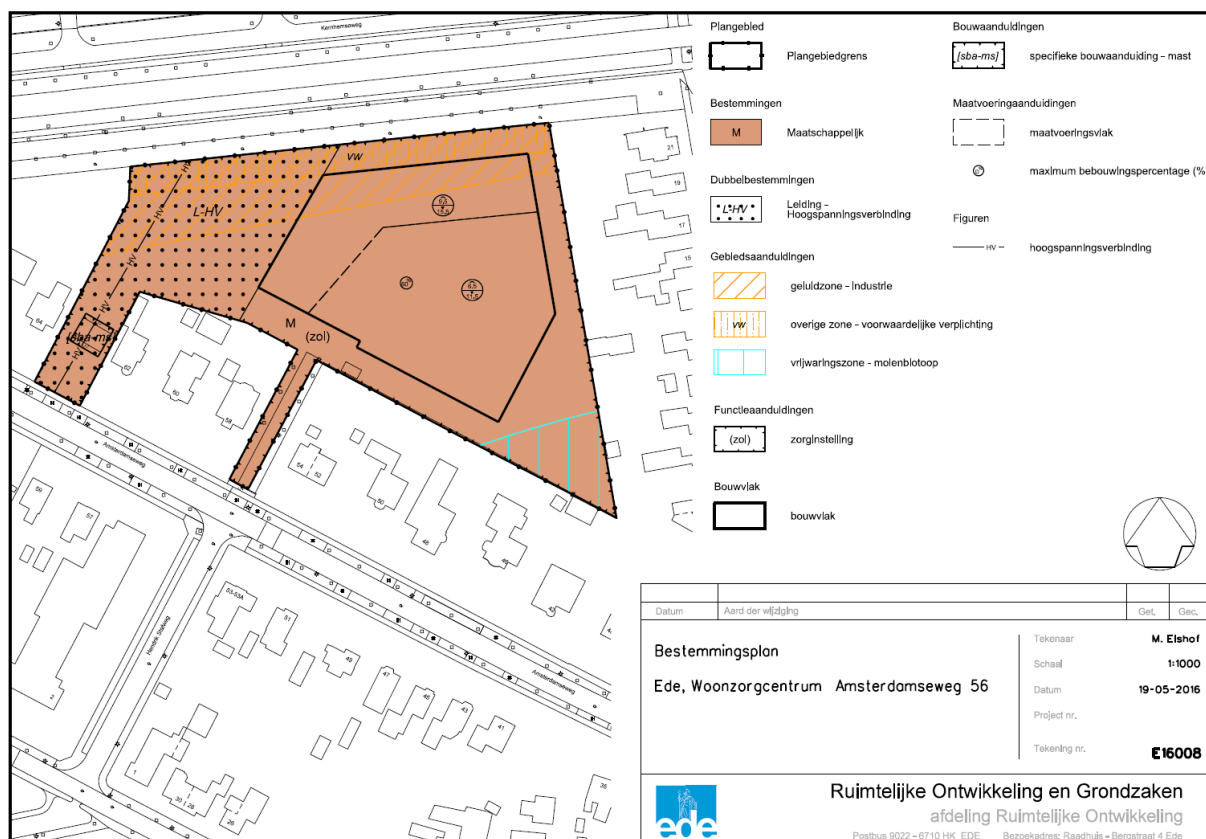
|      |                                                                        |    |
|------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Inleiding en situatieschets .....                                      | 3  |
| 2.   | Wettelijk kader .....                                                  | 5  |
| 2.1. | Omvang geluidszones.....                                               | 5  |
| 2.2. | Grenswaarden.....                                                      | 5  |
| 2.3. | Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 .....                            | 6  |
| 3.   | Uitgangspunten .....                                                   | 7  |
| 3.1. | Te onderzoeken wegvakken .....                                         | 7  |
| 3.2. | Weg- en verkeersgegevens .....                                         | 7  |
| 3.3. | Rekenmethode .....                                                     | 8  |
| 4.   | Onderzoeksresultaten .....                                             | 9  |
| 4.1. | Toetsing geluidsbelasting.....                                         | 9  |
| 4.2. | Afweging maatregelen.....                                              | 10 |
| 4.3. | Hogere waarde besluit en bouwkundige voorzieningen (Bouwbesluit) ..... | 11 |
| 5.   | Samenvatting en conclusie.....                                         | 12 |

## 1. Inleiding en situatieschets

In het pand aan de Amsterdamseweg 56 in Ede was tot medio 2012 VMBO school Het Streek gevestigd. De school is inmiddels verhuisd naar de Zandlaan. De panden zijn nu gesloopt. De gemeente Ede is eigenaar van de locatie. De gemeente Ede en zorgaanbieder Vilente hebben overeenstemming bereikt over de verkoop van het perceel onder de voorwaarde dat het bestemmingsplan kan worden gewijzigd voor het woonzorgcentrum. In figuur 1 en 2 zijn respectievelijk het voorlopig ontwerp en de verbeelding voor de nieuwe situatie van de locatie aan de Amsterdamseweg 56 weergegeven.



Figuur 1: Voorlopig ontwerp locatie Amsterdamseweg 56, Ede.



Figuur 2: Verbeelding nieuwe situatie locatie Amsterdamseweg 56, Ede.

Wegverkeerslawaaï is een van de aspecten die in de onderbouwing van het bestemmingsplan aan de orde dienen te komen. Het plangebied ligt vlak langs de provinciale weg N224. Het aspect verkeerslawaaï vormt daarom een belangrijke factor voor de leefbaarheid binnen het plan. Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting van de geprojecteerde zorgwoningen en de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

## 2. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een (spoor)weg ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een (spoor)weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend en getoetst aan de grenswaarden.

De geluidsbelasting ( $L_{den}$ -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

---

### 2.1. Omvang geluidszones

In artikel 74 Wgh is de omvang van de geluidszones voor wegen gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Tabel 1 geeft een overzicht.

Tabel 1  
Zonebreedten

| aantal rijstroken | breedte van de geluidzone |                  |
|-------------------|---------------------------|------------------|
|                   | buitenstedelijk gebied    | stedelijk gebied |
| 5 of meer         | 600 meter                 | 350 meter        |
| 3 of 4            | 400 meter                 | 350 meter        |
| 1 of 2            | 250 meter                 | 200 meter        |

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

---

### 2.2. Grenswaarden

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen binnen de zone van de betreffende weg bedraagt 48 decibel (dB). In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen (inclusief snelwegen) en 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen.

De toetsing aan de grenswaarden voor verkeerslawaai dient uitgevoerd te worden ter plaatse van gevels van geluidsgevoelige bestemmingen (ondermeer woningen). Indien een gevel echter geen te openen delen bezit, is sprake van een zogenaamde 'dove gevel'. Ter plaatse van dove gevels hoeft geen toetsing aan grenswaarden te worden uitgevoerd.

Hogere waarden kunnen pas worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de (spoor)weg, van de gevel van de betrokken woningen tot de voorkeurswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

---

### **2.3. Reken- en meetvoorschrift geluid 2012**

---

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer worden verricht conform standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting voor wegverkeer verminderd met de aftrek artikel 110g Wgh alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek heeft te maken met de aanname uit de Wet geluidhinder dat motorvoertuigen in de toekomst stiller worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringseisen. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, en bedraagt tot 1 juli 2018:

- voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt:
  - 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is
  - 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is
  - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidswering van de gevel.

### 3. Uitgangspunten

In voorliggend hoofdstuk worden de uitgangspunten die gehanteerd zijn voor het onderzoek toegelicht. In dit onderzoek zijn de tekeningen van het stedenbouwkundig ontwerp van 1 juni 2016 als uitgangspunt gehanteerd.

#### 3.1. Te onderzoeken wegvakken

##### N224

De N224 ligt buiten de bebouwde kom, heeft 2 rijstroken en een 80 km/uur-regime. De zonebreedte bedraagt 250 meter. Het plangebied ligt binnen de geluidszone.

##### Kernhemseweg

De Kernhemseweg ligt binnen de bebouwde kom, heeft 2 rijstroken en een 50 km/uur-regime. De zonebreedte bedraagt 200 meter. Het plangebied ligt binnen de geluidszone.

##### Overige wegen

De overige wegen in de directe omgeving van het plangebied (Amsterdamseweg, Concordialaan, Buitenzorglaan en Hendrik Stafweg) hebben een 30 km/uur-regime, waardoor deze wegen niet binnen de werkingssfeer van de Wet geluidhinder vallen. Gezien de lage verkeersintensiteiten en de afschermende werking van bestaande woonbebouwing in de richting van de het plangebied, is de invloed van deze wegen op het akoestisch klimaat binnen het plangebied te verwaarlozen.

#### 3.2. Weg- en verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens voor de zijn ontleend aan het gemeentelijk verkeersmodel 2030.

De motorvoertuigen zijn verdeeld over de verschillende categorieën (lichte motorvoertuigen (lv), middelzware motorvoertuigen (mv) en zware motorvoertuigen (zv)). De gehanteerde weg- en verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2 en 3.

Tabel 2  
Overzicht gehanteerde verkeersgegevens

| weg          | etmaal-<br>intensiteit<br>[mvt/etmaal] | dag-<br>uur<br>[%] | avond-<br>uur<br>[%] | nacht-<br>uur<br>[%] | verdeling motorvoertuigen<br>dag/avond/nacht [%] |              |             |
|--------------|----------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------------------------|--------------|-------------|
|              |                                        |                    |                      |                      | lv                                               | mv           | zv          |
| N224         | 14.889                                 | 6,6                | 3,4                  | 0,8                  | 90,9/96,1/87,8                                   | 7,6/3,4/10,0 | 1,5/0,6/2,2 |
| Kernhemseweg | 1.091                                  | 7,0                | 2,6                  | 0,7                  | 96,0/97,5/99,0                                   | 3,0/2,0/1,0  | 1,0/0,5/0,0 |

Tabel 3  
Samenvatting gehanteerde weggegevens

| weg          | wettelijke<br>rijksnelheid<br>[km/uur] | wegdekverharding       |
|--------------|----------------------------------------|------------------------|
| N224         | 80                                     | DAB (referentiewegdek) |
| Kernhemseweg | 50                                     | DAB (referentiewegdek) |

---

### **3.3. Rekenmethode**

---

Het akoestisch onderzoek verkeerslawaai is uitgevoerd met behulp van standaard rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. De akoestisch reflecterende oppervlakken zijn ingevoerd. Voor de overige bodem is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1 (absorberend).

## 4. Onderzoeksresultaten

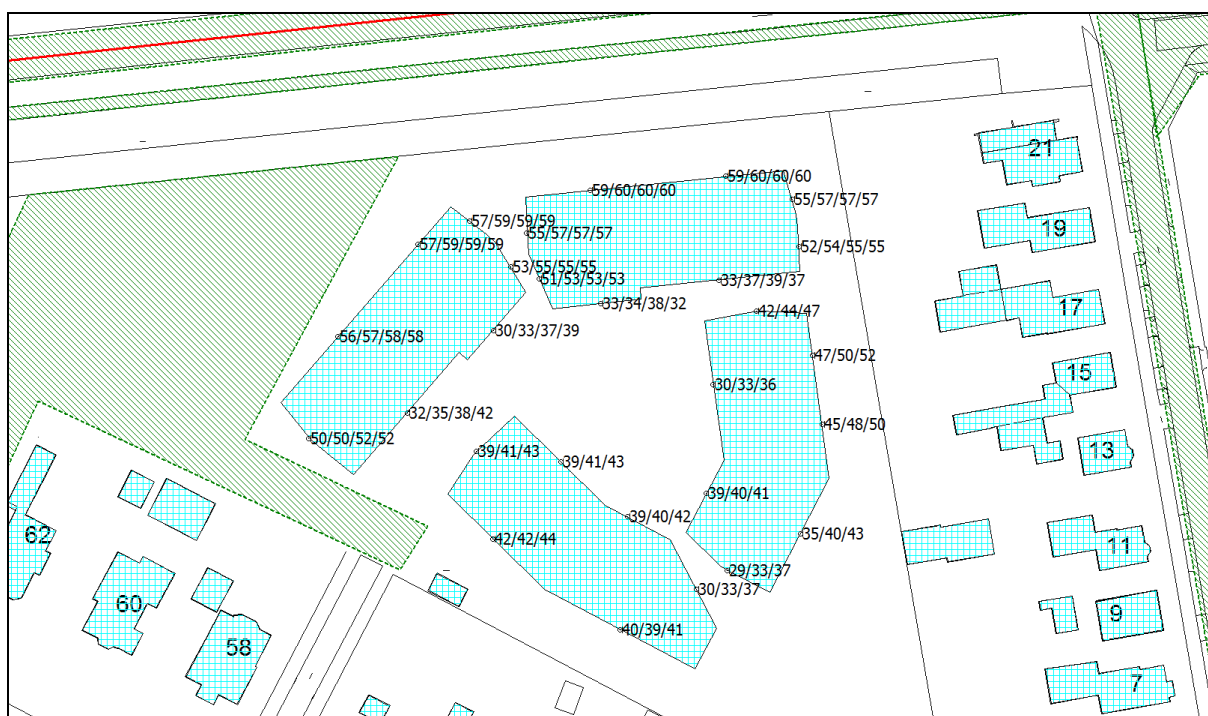
In voorliggend hoofdstuk worden de rekenresultaten gepresenteerd en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De genoemde geluidsbelastingen zijn berekend per bouwlaag en per gevel en zijn inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder (zie paragraaf 2.3).

### 4.1. Toetsing geluidsbelasting

#### N224

De geluidsbelasting van de noordgevel van het nieuwe woonzorgcentrum (de gevel die het dichtst bij de N224 ligt) bedraagt vanwege wegverkeerslawaai van de N224 ten hoogste 60 decibel (incl. 2 dB aftrek art. 110g Wgh). De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeurswaarde ruimschoots. Wel wordt aan de maximale ontheffingswaarde (63 dB) voldaan.

Op de andere gevels van het gebouw bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 59 decibel (westgevel) en 58 decibel (oostgevel). De binnenhof is geluidsluw met geluidsbelastingen van circa 40 decibel. In figuur 2 zijn de geluidsbelastingen per gevel en per bouwlaag weergegeven.



Figuur 3: Geluidsbelasting vanwege de N224 (incl. 2 dB aftrek).

#### Kernhemseweg

De geluidsbelasting van de noordgevel van het pand vanwege de Kernhemseweg bedraagt ten hoogste 42 dB en voldoet daarmee ruimschoots aan de voorkeurswaarde.

---

#### **4.2. Afweging maatregelen**

---

Aangezien de voorkeurswaarde ruimschoots wordt overschreden ter plaatse van de noordgevel dienen de mogelijkheden van het doorvoeren van geluidsmaatregelen onderzocht te worden. Het gaat dan in eerste instantie om bronmaatregelen (toepassen van geluidreducerend asfalt) en in tweede instantie om afschermende maatregelen (geluidsschermen). Zijn deze maatregelen niet haalbaar vanwege stedenbouwkundige, verkeerskundige of financiële redenen, dan dienen hogere waarden vastgesteld te worden en is de ontwikkelaar verantwoordelijk voor het aanbrengen van extra geluidwerende voorzieningen in de gevel van het gebouw (bijvoorbeeld: geluidwerend glas, gedempte ventilatie, goede kierdichting, enz.).

##### **Bronmaatregelen**

Op dit moment is de N224 ter hoogte van het plangebied voorzien van een standaard type asfalt. Het toepassen van geluidreducerend asfalt is een bronmaatregel die enkele decibels geluidsreductie oplevert. De weg is in beheer van de provincie en zij hebben het beleid dat alleen bij groot onderhoud, indien noodzakelijk, een ander type wegdekverharding (zoals geluidreducerend asfalt) gerealiseerd kan worden. Uit navraag bij de provincie blijkt dat dit wegvak pas in 2024 in de planning zit voor groot onderhoud. Tegen die tijd wordt afgewogen of er een geluidreducerend wegdek zal worden toegepast. Daarmee is deze bronmaatregel op dit moment niet reëel en kan daar geen rekening mee gehouden worden. De kosten voor het toepassen van geluidreducerend asfalt op kosten van het project is vanwege de beperkte omvang van het plan niet haalbaar.

##### **Afschermende maatregelen**

Een andere optie om de geluidsbelasting van de nieuwe zorgappartementen te reduceren is het toepassen van afscherming (geluidsschermen). Aangezien tussen de N224 en de grens van het plangebied een groenstrook met veel bomen ligt die deel uitmaakt van de hoofdgroenstructuur, is afscherming in de vorm van een geluidsscherm alleen mogelijk op de perceelsgrens. Gezien de hoogte van de nieuwe woonbebouwing langs de N224 (4 bouwlagen) is het niet haalbaar om middels een geluidsscherm op alle bouwlagen de geluidsbelasting te verlagen. Een investering in een geluidsscherm is daarom niet doelmatig, mede gezien het feit dat er geen buitenruimte (balkons of tuinen) aan de noordzijde van het gebouw wordt gecreëerd. De buitenruimte voor de bewoners is voorzien op het geluidsluwe binnenplein tussen de gebouwen.



## **5. Samenvatting en conclusie**

In het pand aan de Amsterdamseweg 56 in Ede was tot medio 2012 VMBO school Het Streek gevestigd. De school is inmiddels verhuisd naar de Zandlaan. De panden zijn nu gesloopt. De gemeente Ede is eigenaar van de locatie. De gemeente Ede en zorgaanbieder Vilente hebben overeenstemming bereikt over de verkoop van het perceel. Om een woonzorgcentrum mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Het aspect wegverkeerslawaaï is één van de aspecten die in de onderbouwing van het bestemmingsplan aan de orde dienen te komen.

### **Toetsing Wet geluidhinder**

Uit de berekeningen volgt dat de geluidsbelasting van een deel van de nieuwe zorgwoningen vanwege het verkeer over de N224 de wettelijke voorkeurswaarde overschrijdt. Wel wordt bij alle woningen voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. De geluidsbelasting vanwege de Kernhemseweg voldoet ruimschoots aan de wettelijke voorkeurswaarde.

### **Maatregelafweging en hogere waarden procedure**

Het aanleggen van geluidreducerend asfalt op de N224 is vanuit financieel oogpunt niet haalbaar. Gezien de hoogte van de nieuwe woonbebouwing langs de N224 (4 bouwlagen) is het niet haalbaar om middels een geluidsscherm op alle bouwlagen de geluidsbelasting te verlagen. Een investering in een geluidsscherm is daarom niet doelmatig, mede gezien het feit dat er geen buitenruimte (balkons of tuinen) aan de noordzijde van het gebouw wordt gecreëerd. De buitenruimte voor de bewoners is voorzien op het geluidsluwe binnenplein tussen de gebouwen.

Gezien het voorgaande maken Burgemeester en wethouders gebruik van de bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. De hogere waarde procedure wordt parallel aan de procedure voor het bestemmingsplan gevoerd.

### **Bouwkundige geluidswerende voorzieningen (Bouwbesluit)**

Vanwege de geluidsbelasting hoger dan de voorkeurswaarde dient de initiatiefnemer een bouwakoestisch onderzoek uit te (laten) voeren. In dit onderzoek wordt voorgeschreven welke geluidsvoorzieningen nodig zijn om aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 voor het binnenniveau in de woning te kunnen voldoen. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden door de initiatiefnemer en bijgevoegd te worden bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen.

### **Conclusie**

Geconcludeerd wordt dat het aspect wegverkeerslawaaï geen onoverkomelijke belemmering vormt voor het vaststellen van het bestemmingsplan en het realiseren van het woonzorgcentrum. Gelijklopend met de bestemmingsplanprocedure zal een hogere waarde procedure worden gevoerd. Middels bouwakoestisch onderzoek zal moeten worden bepaald welke aanvullende geluidsisolatievoorzieningen aan de gevel- en dakopbouw van de nieuwe zorgwoningen moeten worden doorgevoerd.