



Gemeente Ede

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai**

ten behoeve van

Omgevingsvergunning Klein Hoekelumseweg 2, Bennekom

rapportnummer B18.003

Versie: 1  
Datum: 20 juni 2018  
Status: DEFINITIEF  
Projectnummer: 2018BP030  
Auteur: Rikkert Snitselaar (ROG/BIM)

## Inhoudsopgave

## Pagina

|      |                                             |    |
|------|---------------------------------------------|----|
| 1.   | Inleiding en situatieschets .....           | 3  |
| 2.   | Wettelijk kader .....                       | 4  |
| 2.1. | Omvang geluidszones .....                   | 4  |
| 2.2. | Grenswaarden .....                          | 4  |
| 2.3. | Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 ..... | 5  |
| 3.   | Uitgangspunten .....                        | 6  |
| 3.1. | Te onderzoeken wegvakken .....              | 6  |
| 3.2. | Weg- en verkeersgegevens .....              | 6  |
| 3.3. | Rekenmethode .....                          | 7  |
| 4.   | Onderzoeksresultaten .....                  | 8  |
| 4.1. | Geluidsbelasting .....                      | 8  |
| 4.2. | Afweging maatregelen .....                  | 9  |
| 4.3. | Hogere waarde besluit .....                 | 10 |
| 4.4. | Isolatiemaatregelen (Bouwbesluit) .....     | 11 |
| 5.   | Samenvatting en conclusie .....             | 12 |

## 1. Inleiding en situatieschets

Hoveniersbedrijf KernGroen is voornemens een nieuwe bedrijfslocatie inclusief bedrijfswoning te realiseren op het kavel aan de Klein Hoekelumseweg 2 in Bennekom. Om dit mogelijk te maken dient een omgevingsvergunning voor afwijkend gebruik verleend te worden. In figuur 1 is de ligging van het plangebied en de indeling van het kavel weergegeven.



Figuur 1: Ligging van het plangebied en de indeling van het kavel aan de Klein Hoekelumseweg 2 in Bennekom.

Wegverkeerslawaai is één van de aspecten die in de onderbouwing van de omgevingsvergunning aan de orde dienen te komen. Voor het plangebied zijn de A12 en de toekomstige Parklaan de relevante geluidsbronnen. Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting van de toekomstige bedrijfswoning 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. Voor vervangende nieuwbouw geldt langs snelwegen een maximale ontheffingswaarde van 58 dB.

De toetsing aan de grenswaarden voor verkeerslawaaï 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. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de situatietekening *S-01 indeling perceel aan Klein Hoekelumseweg 2 te Bennekom\_20180215* van 15 februari 2018.

#### 3.1. Te onderzoeken wegvakken

##### Rijksweg A12

De A12 heeft ter hoogte van het plangebied 6 rijstroken en een 120 km/uur-regime. De zonebreedte bedraagt 600 meter. Het plangebied ligt binnen de geluidszone. Voor een plangebied in de zone van een rijksweg geldt per definitie de buitenstedelijke normering.

##### Toekomstige Parklaan

De toekomstige Parklaan ligt buitenstedelijk, heeft 2 rijstroken en een 80 km/uur-regime. De zonebreedte bedraagt 250 meter. Het plangebied ligt binnen de geluidszone.

##### Overige wegen

De overige wegen in de directe omgeving van het plangebied (Hoekelumse Brinkweg, Klein Hoekelumseweg en Bovenbuurtweg) hebben een zeer beperkte verkeersintensiteit en zijn daarom akoestisch gezien niet relevant. Deze wegen worden verder niet beschouwd in dit onderzoek.

#### 3.2. Weg- en verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens voor de Parklaan zijn ontleend aan het gemeentelijke verkeersmodel met prognosejaar 2030. De weg- en verkeersgegevens voor de A12 zijn ontleend aan het Geluidregister. Deze gegevens zijn publiekelijk beschikbaar en worden daarom hier niet nader toegelicht.

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          |
| Parklaan Zuid (Edeseweg-Dr.W. Dreeslaan) | 15.318                                 | 6,7                | 3,1                  | 0,8                  | 91,6/95,7/91,5                                   | 5,7/3,1/5,0 | 2,8/1,2/3,5 |

Tabel 3  
Samenvatting gehanteerde weggegevens

| weg                                      | wettelijke<br>rijksnelheid<br>[km/uur] | wegdekverharding |
|------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|
| Parklaan Zuid (Edeseweg-Dr.W. Dreeslaan) | 80                                     | dunne deklagen A |

---

### **3.3. Rekenmethode**

---

Het akoestisch onderzoek verkeerslawaaï 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. In dit hoofdstuk wordt ook ingegaan op het treffen van geluidsmaatregelen om de geluidsbelasting te verlagen, het hogere waarden besluit en de Bouwbesluit toets voor het binnenniveau in de bedrijfswoning.

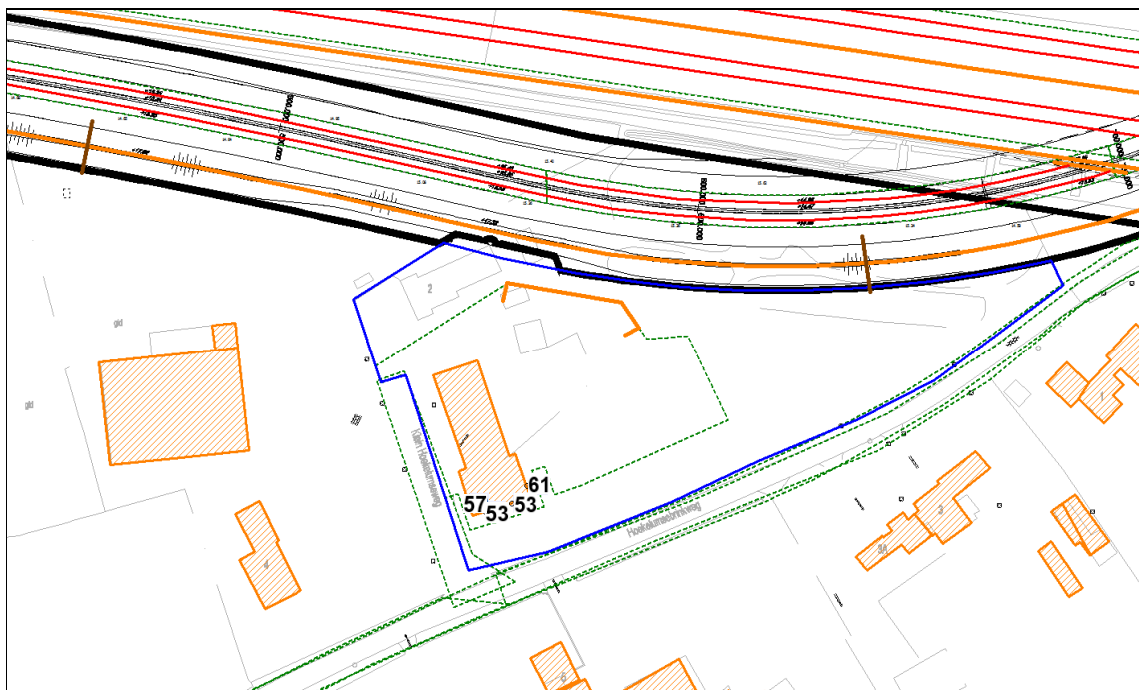
### 4.1. Geluidsbelasting

De genoemde geluidsbelastingen zijn berekend per gevel. De genoemde waarden zijn inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder (zie paragraaf 2.3).

#### Rijksweg A12

Uit de berekeningen volgt (zie figuur 2) dat:

- de geluidsbelasting van de toekomstige bedrijfswoning vanwege het verkeer over de A12 ten hoogste 61 dB bedraagt;
- de oostgevel het hoogst belast wordt;
- de wettelijke voorkeurswaarde (48 dB) ruimschoots wordt overschreden op alle gevels en daarmee geen geluidsluwe gevel aanwezig is;
- ter plaatse van de zuid- en westgevel wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde (58 dB voor vervangende nieuwbouw langs snelwegen);
- ter plaatse van de oostgevel ook de maximale ontheffingswaarde (58 dB) wordt overschreden, die daarom 'doof' (zonder te openen delen) uitgevoerd zal moeten worden om de bedrijfswoning binnen de kaders van de Wet geluidhinder mogelijke te kunnen maken.

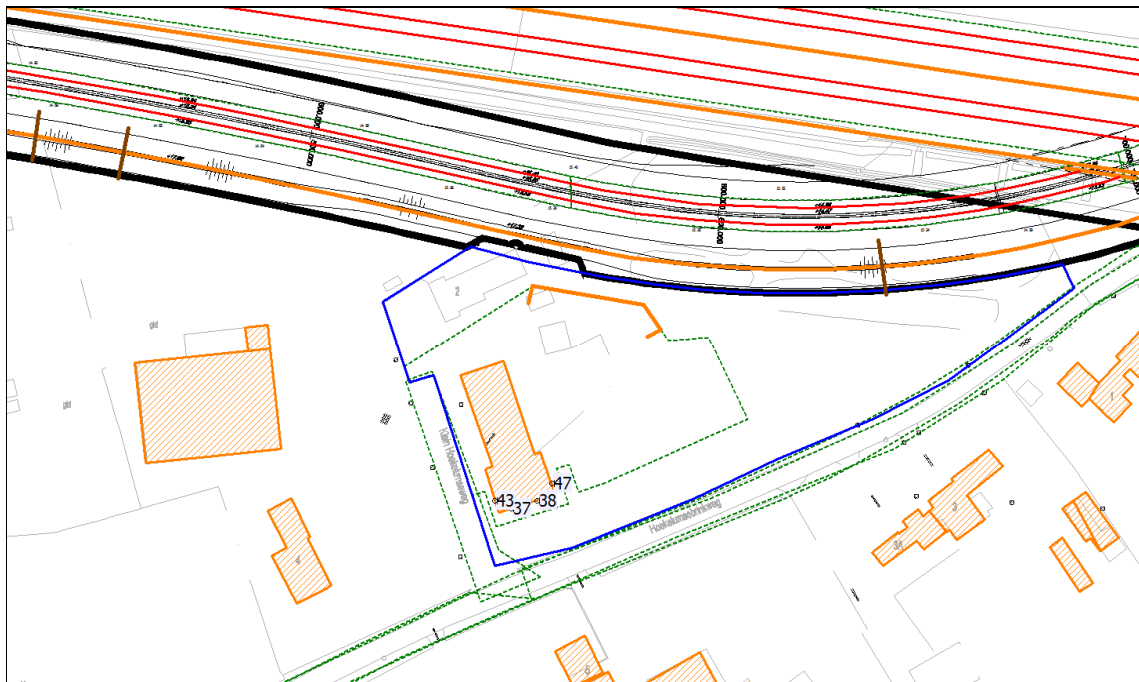


Figuur 2: Geluidsbelasting bedrijfswoning vanwege de A12.

## Parklaan

Uit de berekeningen volgt (zie figuur 3) dat:

- de geluidsbelasting van de toekomstige bedrijfswoning vanwege het verkeer over de toekomstige Parklaan ten hoogste 47 dB bedraagt;
- op alle gevels van de bedrijfswoning aan de wettelijke voorkeurswaarde (48 dB) wordt voldaan.



Figuur 3: Geluidsbelasting bedrijfswoning vanwege de toekomstige Parklaan.

## 4.2. Afweging maatregelen

Om de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai te reduceren zijn verschillende geluidsmaatregelen mogelijk, zoals het toepassen van 'stil' asfalt en/of het plaatsen van geluidsschermen.

### Bronmaatregelen

Zowel de A12 als de Parklaan is/wordt reeds voorzien van stil asfalt. Verdere bronmaatregelen zijn niet mogelijk.

### Afschermdende maatregelen

Het plaatsen van een geluidsscherm langs de A12 is vanwege de beperkte omvang van het plan financieel niet haalbaar. Langs de Parklaan zal een geluidswal worden aangelegd.

Geconcludeerd wordt dat verdere maatregelen ter verlaging van de geluidsbelasting van de nieuwe bedrijfswoning niet haalbaar zijn. Om de realisatie van de bedrijfswoning mogelijk te maken dient een hogere waarde vastgesteld te worden.

#### 4.3. Hogere waarde besluit

Ondanks het stille asfalt op de A12 en de toekomstige Parklaan en de geluidswal die langs de Parklaan zal worden aangelegd wordt ter plaatse van de 3 buitengevels van de bedrijfswoning niet voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde. Aangezien het voorliggende plan een grote stedenbouwkundige en landschappelijke verbetering met zich meebrengt maken Burgemeester en wethouders bij uitzondering gebruik van de bevoegdheid tot het vaststellen van hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, ondanks dat geen geluidsluwe gevel aanwezig is bij de bedrijfswoning. De hogere waarde procedure zal parallel aan de omgevingsvergunningprocedure worden gevoerd. In tabel 4 zijn de vast te stellen hogere waarden per gevel weergegeven.

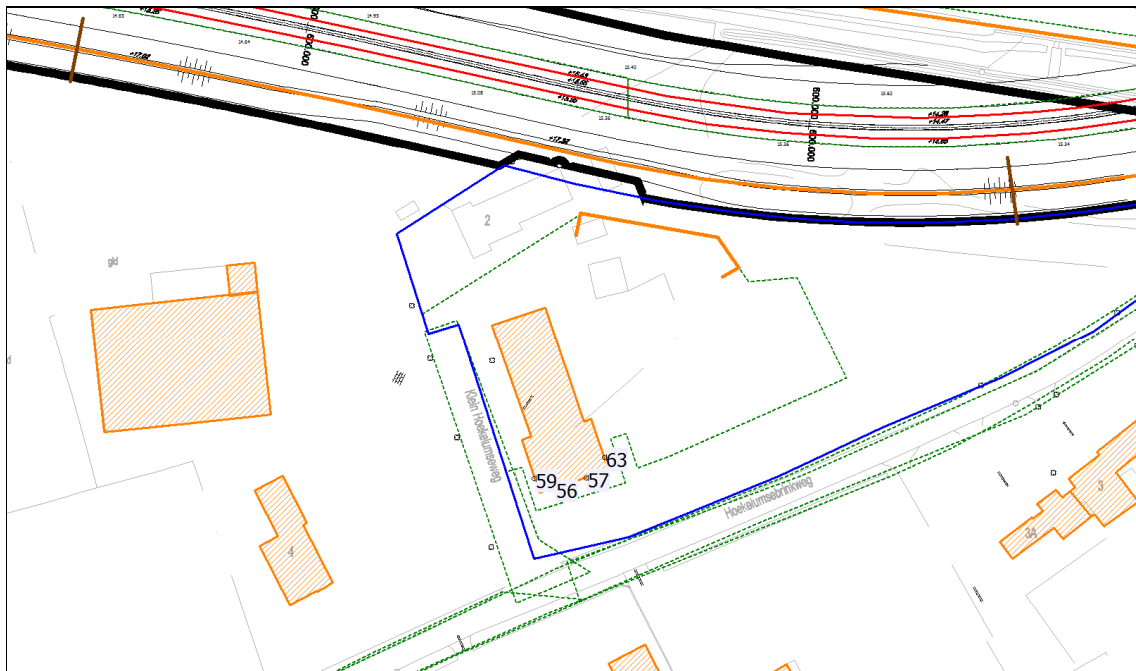
Tabel 4

Vast te stellen hogere waarde bedrijfswoning Klein Hoekelumseweg 2, Bennekom

| woning                                         | aantal woningen | vast te stellen HGW [dB] | geluidsbron | oriëntatie gevel | toegepaste aftrek conform art. 110g Wgh [dB] | opmerking                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|-------------|------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bedrijfswoning Klein Hoekelumseweg 2, Bennekom | 1               | 57                       | A12         | west             | 2                                            |                                                                                                                                                                         |
|                                                |                 | 53                       | A12         | zuid             | 2                                            |                                                                                                                                                                         |
|                                                |                 | nvt                      | A12         | oost             | 2                                            | Vanwege de geluidsbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde ter plaatse van de oostgevel dient deze gevel 'doof' (zonder te openen delen) uitgevoerd te worden. |

#### 4.4. Isolatiemaatregelen (Bouwbesluit)

Vanwege het vaststellen van hogere waarden is de initiatiefnemer verplicht middels bouwakoestisch onderzoek aan te tonen welke extra geluidisolerende maatregelen aan de gevels getroffen dienen te worden om te kunnen voldoen aan de toepasselijke grenswaarde voor het binnenniveau in de geluidgevoelige ruimten van de woningen zoals vermeld in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012. De bepaling van de isolatiemaatregelen dient gebaseerd te zijn op de berekende cumulatieve geluidsbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder zoals weergegeven in figuur 4. De benodigde voorzieningen dienen door en voor kosten van de ontwikkelende partij uitgevoerd te worden. Vanwege de geluidsbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde ter plaatse van de oostgevel dient deze gevel 'doof' (zonder te openen delen) uitgevoerd te worden.



Figuur 4: Cumulatieve geluidsbelasting toekomstige bedrijfswoning Klein Hoekelumseweg 2, Bennekom (exclusief aftrek).

## **5. Samenvatting en conclusie**

Hoveniersbedrijf KernGroen is voornemens een nieuwe bedrijfslocatie inclusief bedrijfswoning te realiseren op het kavel aan de Klein Hoekelumseweg 2 in Bennekom. Om dit mogelijk te maken dient een omgevingsvergunning voor afwijkend gebruik verleend te worden. Het aspect wegverkeerslawaaï vanwege de Rijksweg A12 en de toekomstige Parklaan is één van de aspecten die in de onderbouwing van de omgevingsvergunning aan de orde dienen te komen.

### **Toetsing Wet geluidhinder**

Uit de berekeningen volgt dat de geluidsbelasting vanwege het verkeer over de Parklaan ter plaatse van de bedrijfswoning voldoet aan de wettelijke voorkeurswaarde. De geluidsbelasting vanwege de A12 voldoet op geen van de gevels aan de voorkeurswaarde. Ter plaatse van de west- en zuidgevel wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. Op de oostgevel (woonverdieping) wordt ook de maximale ontheffingswaarde overschreden.

### **Afweging maatregelen**

Om de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te reduceren zijn verschillende geluidsmaatregelen mogelijk, zoals het toepassen van 'stil' asfalt en/of het plaatsen van geluidsschermen. Aangezien reeds verschillende maatregelen zijn getroffen, wordt geconcludeerd dat verdere maatregelen ter verlaging van de geluidsbelasting van de nieuwe bedrijfswoning niet haalbaar zijn. Om de realisatie van de bedrijfswoning mogelijk te maken dient een hogere waarde vastgesteld te worden.

### **Hogere waarden besluit**

Ondanks het stille asfalt op de A12 en de toekomstige Parklaan en de geluidswal die langs de Parklaan zal worden aangelegd wordt ter plaatse van de 3 buitengevels van de bedrijfswoning niet voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde. Aangezien het voorliggende plan een grote stedenbouwkundige en landschappelijke verbetering met zich meebrengt maken Burgemeester en wethouders bij uitzondering gebruik van de bevoegdheid tot het vaststellen van hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, ondanks dat geen geluidsluwe gevel aanwezig is bij de bedrijfswoning. De hogere waarde procedure zal parallel aan de omgevingsvergunningprocedure worden gevoerd.

### **Isolatiemaatregelen (Bouwbesluit)**

Vanwege het vaststellen van hogere waarden is de initiatiefnemer verplicht middels bouwakoestisch onderzoek aan te tonen welke extra geluidsisolerende maatregelen aan de gevels getroffen dienen te worden om te kunnen voldoen aan de toepasselijke grenswaarde voor het binnenniveau in de geluidgevoelige ruimten van de woningen zoals vermeld in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012. De bepaling van de isolatiemaatregelen dient gebaseerd te zijn op de berekende cumulatieve geluidsbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder zoals weergegeven in figuur 4. De benodigde voorzieningen dienen door en voor kosten van de ontwikkelende partij uitgevoerd te worden. Vanwege de geluidsbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde ter plaatse van de oostgevel dient deze gevel 'doof' (zonder te openen delen) uitgevoerd te worden.

**Conclusie**

Geconcludeerd wordt dat het aspect wegverkeerslawaaï een belangrijk aandachtspunt, maar geen onoverkomelijke belemmering vormt voor het verlenen van de omgevingsvergunning voor het realiseren van het bedrijfspand en de bedrijfswoning. Parallel met de procedure voor de omgevingsvergunning zal een hogere waarde procedure worden gevoerd. De initiatiefnemer dient middels het treffen van gevelisolatievoorzieningen de Bouwbesluitnorm voor het binnenniveau in de bedrijfswoning te garanderen. De oostgevel van de bedrijfswoning dient hierbij 'doof' (zonder te openen delen) uitgevoerd te worden.