

# Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï



ADROMI GROEP



ADROMI GROEP

Adromi B.V.  
Reeweg 146  
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55  
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl  
www.adromi.nl

K.v.K. 230.825.46 te Rotterdam  
BTW: 8050.63.286.B.01  
IBAN: NL75RABO0385477481

## Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Projectnummer: R201931

Versie: 01b

Datum: Juni 2020

Auteur: F. Erdem

Gecontroleerd: E. de Bruijn

## Inhoudsopgave

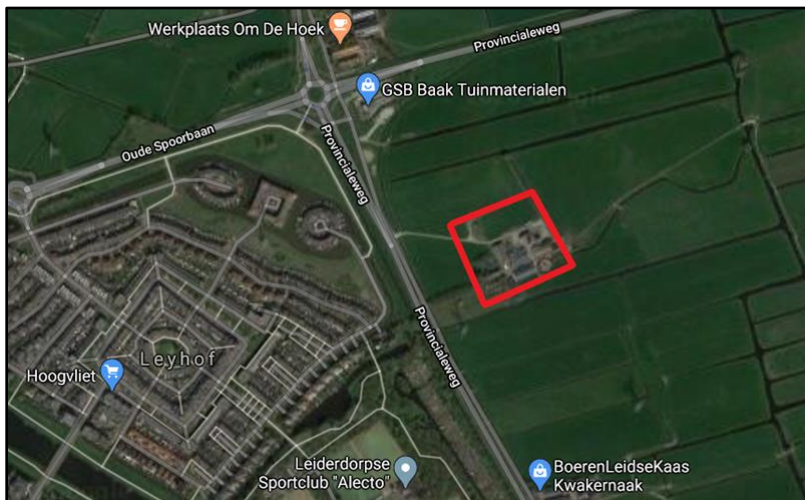
|                                     |                                                       |    |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|----|
| 1.                                  | Inleiding .....                                       | 4  |
| 2.                                  | Wettelijk kader .....                                 | 5  |
| 2.1.                                | Algemeen.....                                         | 5  |
| 2.2.                                | Wegverkeerslawaaï – geluidzone .....                  | 5  |
| 2.3.                                | Wegverkeerslawaaï – geluidgrenswaarden .....          | 6  |
| 2.4.                                | Dove gevel .....                                      | 7  |
| 2.5.                                | Hogere waarden .....                                  | 8  |
| 2.6.                                | Wettelijk kader in relatie tot het bouwplan.....      | 8  |
| 3.                                  | Uitgangspunten .....                                  | 10 |
| 3.1.                                | Algemeen.....                                         | 10 |
| 3.2.                                | Algemene gegevens en verkeersgegevens.....            | 11 |
| 3.3.                                | Rekenmethode en rekenmodel.....                       | 12 |
| 4.                                  | Resultaten.....                                       | 14 |
| 5.                                  | Hogere waarden Wgh en goede ruimtelijke ordening..... | 16 |
| 5.1.                                | Algemeen.....                                         | 16 |
| 5.2.                                | Maatregelen .....                                     | 16 |
| 5.3.                                | Cumulatie wegverkeerlawaaï .....                      | 17 |
| 5.4.                                | Hogere waardenbeleid gemeente Kaag en Braassem .....  | 17 |
| 6.                                  | Conclusie .....                                       | 19 |
| Bijlage 1: Informatie bouwplan      |                                                       |    |
| Bijlage 2: Verkeersdata             |                                                       |    |
| Bijlage 3: Invoergegevens Geomilieu |                                                       |    |
| Bijlage 4: Rekenresultaten          |                                                       |    |

## 1. Inleiding

Door adviesbureau Adromi B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerlawaai uitgevoerd voor het bouwplan aan de Hofdijklaan 13 te Oud Ade (gemeente Kaag en Braassem).

Op de locatie Hofdijklaan 13 te Oud Ade is in de huidige situatie sprake van agrarische bedrijvigheid en een boerderijwoning. In verband met de voorgenomen beëindiging van de agrarische activiteiten zijn er plannen om op het terrein een viertal vrijstaande woningen te realiseren en de boerderijwoning op te splitsen in een twee-onder-een-kapwoning. Voorstaande wordt hierna ook wel aangeduid als plan of bouwplan.

Onderstaande figuur toont de globale ligging van de planlocatie.



Figuur 1: Ligging bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade (bron: Google Maps, bewerkt)

Om voornoemde ontwikkeling op deze locatie mogelijk te maken, dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Vanwege de bestemmingsplanprocedure is mede een akoestisch onderzoek naar wegverkeerlawaai benodigd.

Voor de vier nieuw te realiseren woningen moet aangetoond worden of binnen de voorkeursgrenswaarde en/of de toegestane maximale geluidsbelasting van de Wet geluidhinder gebleven kan worden. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient beoordeeld te worden of het bevoegd gezag binnen de daarvoor geldende regels om de vaststelling van een hogere waarde kan worden gevraagd.

Omdat in de boerderijwoning de functie van wonen al wordt toegestaan geldt er geen verplichting om de geluidsbelastingen ter plaatse van deze woning aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder te toetsen. De geluidsbelastingen die met dit onderzoek zijn bepaald dienen dan louter als ter informatie te worden gelezen.

De planlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van de Provincialeweg (N446) en de Hofdijklaan.

In de hierna volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de resultaten en de beoordeling beschreven.

## 2. Wettelijk kader

### 2.1. Algemeen

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn geluidgrenswaarden opgenomen met betrekking tot de maximaal toelaatbare geluidbelasting afkomstig van een spoorweg, industrieterrein of weg. Voor een spoorweg, een industrieterrein en een weg zijn verschillende hoofdstukken van de Wet geluidhinder van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidzone. Bijvoorbeeld voor wegen waar de maximum snelheid 30 km/uur of minder bedraagt, geldt geen geluidzone op grond van de Wet geluidhinder. Zie verder paragraaf 2.2.

De geluidgrenswaarden uit de Wet geluidhinder zijn binnen deze geluidzone overigens alleen van toepassing op de gevel(s) van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen en randen van geluidgevoelige terreinen (o.a. scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidsgebouwen, kinderdagverblijven, woonwagendplaatsen).

### 2.2. Wegverkeerslawaai – geluidzone

In hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder ('Zones langs wegen') zijn de relevante artikelen met betrekking tot wegverkeerslawaai opgenomen.

Zoals in paragraaf 2.1. is vermeld, is de Wet geluidhinder alleen van toepassing binnen een geluidzone. Voor wegen is de omvang van de geluidzones gereguleerd in artikel 74 van de Wet geluidhinder.

Artikel 74 luidt:

*1 Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:*

- a. in stedelijk gebied:*
  - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;*
  - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;*
- b. in buitenstedelijk gebied:*
  - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;*
  - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;*
  - 3°. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.*

De omvang van de geluidzones is afhankelijk van de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied.

De definities van stedelijk en buitenstedelijk zijn opgenomen in artikel 1 van de Wgh. Deze luiden:

*(artikel 1 Wgh)*

*stedelijk gebied: gebied binnen de bebouwde kom (red.: bepaald door komgrensborden), doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.*

*buitenstedelijk gebied: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.*

Tot slot wordt in deze opgemerkt dat aan de uiteinden van een weg de geluidzone doorloopt over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

De geluidzone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

### 2.3. Wegverkeerslawaaï – geluidgrenswaarden

#### *Algemeen*

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe en bestaande situaties en in reconstructies. Voor deze situaties zijn geluidgrenswaarden gereguleerd in verschillende ‘afdelingen’ van hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder.

Onderhavig onderzoek gaat in op een nieuwe situatie, zodat afdeling 2 (artikelen 76 t/m 85) van toepassing is.

#### *Voorkeursgrenswaarde*

Op grond van artikel 82 Wgh bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een geluidgezoneerde weg 48 dB (de zogeheten voorkeursgrenswaarde van 48 dB).

*(art. 82 Wgh: Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.)*

#### *Hogere waarden (deze subparagraaf is uitsluitend van toepassing op geluidgezoneerde wegen)*

Voor nieuwe woningen en nieuwe wegen kunnen, met name op grond van artikel 83, hogere waarden dan de voorkeursgrenswaarde worden vastgesteld mits aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan.

In de hierna volgende tabel (samenvatting van artikel 83 Wgh) volgt een overzicht.

**Tabel 2.1:** Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting volgens artikel 83 Wgh

| Omschrijving van de situatie                                                                      |                        | Maximale geluidbelasting | Art. en lid Wgh |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|
| Woningen                                                                                          | Weg                    |                          |                 |
| In buitenstedelijk gebied                                                                         | Aanwezig               | 53 dB                    | art. 83 lid 1   |
| In stedelijk gebied                                                                               | Aanwezig               | 58 dB                    | art. 83 lid 1   |
| Nog niet geprojecteerd, in stedelijk gebied                                                       | Aanwezig               | 63 dB                    | art. 83 lid 2   |
| Aanwezig of in aanbouw, in stedelijk gebied                                                       | Nog niet geprojecteerd | 63 dB                    | art. 83 lid 3a  |
| Aanwezig of in aanbouw, in buitenstedelijk gebied                                                 | Nog niet geprojecteerd | 58 dB                    | art. 83 lid 3b  |
| Nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in buitenstedelijk gebied, voor agrarisch bedrijf          | Aanwezig               | 58 dB                    | art. 83 lid 4   |
| Nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen | Aanwezig               | 68 dB                    | art. 83 lid 5   |

| Omschrijving van de situatie                                                                                                                |          | Maximale geluidbelasting | Art. en lid Wgh |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Woningen                                                                                                                                    | Weg      |                          |                 |
| Nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen.<br>Binnen zone van autoweg / autosnelweg | Aanwezig | 63 dB                    | art. 83 lid 6   |
| Nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen.                                       | Aanwezig | 58 dB                    | art. 83 lid 7   |

#### Aftrek artikel 110 Wgh

Bij toetsing van de berekende geluidbelasting aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dan wel de maximaal toelaatbare geluidbelasting (zie tabel 2.1), mag op grond van artikel 110g Wgh, een reductie (in Wgh: aftrek) worden toegepast op de berekende waarde.

Dit op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen.

De aftrek mag ten hoogste 5 dB bedragen.

In het reken- en meetvoorschrift 2012 (artikel 3.4 hiervan) is de daadwerkelijke hoogte van de aftrek gereguleerd. Het betreffende artikel luidt:

*De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:*

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;*
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;*
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;*
- 5 dB voor de overige wegen;*
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.*

#### 2.4. Dove gevel

De geluidbelasting vanwege (in deze) wegverkeer wordt in eerste instantie berekend op de gevel.

In artikel 1 Wgh wordt onder gevel verstaan: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Onder een gevel in de zin van de Wet geluidhinder wordt niet verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Als een dergelijke gevel aanwezig is, dan hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

## **2.5. Hogere waarden**

### *Algemeen*

Als de geluidbelasting vanwege wegverkeer op een geluidgezoneerde weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar gelijk dan wel lager is dan de van toepassing zijnde maximale geluidbelasting zoals vermeld in met name artikel 83 Wgh dan dient, bij geluidgezoneerde wegen, een hogere waarde te worden aangevraagd.

In beginsel dient de hogere waarde te worden ingediend ('verzocht') bij de burgemeester en wethouders van de gemeente waarbinnen de planlocatie is gelegen.

### *Hogere waardenbeleid gemeente Kaag en Braassem*

De planlocatie bevindt zich binnen de gemeente Kaag en Braassem.

De Omgevingsdienst West-Holland heeft de notitie 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder' op 28 juni 2010 vastgesteld, en een herziening hiervan op 4 maart 2013 gepubliceerd (waarbij onder andere de gemeente Kaag en Braassem is toegevoegd).

In voornoemde notitie worden zowel algemene als specifieke voorwaarden en criteria genoemd voor het vaststellen van hogere waarden.

Indien noodzakelijk wordt in hoofdstuk 5 nader ingegaan op het aanvragen van een hogere waarde.

## **2.6. Wettelijk kader in relatie tot het bouwplan**

De planlocatie bevindt zich *buiten* de bebouwde kom van Oud Ade en bevindt zich derhalve in buitenstedelijk gebied.

In relatie tot het bouwplan en de Wet geluidhinder zijn de volgende wegen relevant (het bouwplan ligt binnen de geluidzone van deze wegen):

- Hofdijklaan (maximumsnelheid 60 km/uur, zonebreedte 250 meter).
- Provincialeweg N446 (maximumsnelheid 80 km/uur, zonebreedte 250 meter).

Overige wegen zijn vanwege de afstand tot het bouwplan, de maximumsnelheid en de tussenliggende bebouwing dan wel een combinatie hiervan niet bij de geluidberekeningen betrokken.

In relatie tot de Wet geluidhinder betreft het bouwplan een nieuwe situatie, waarvoor op de woningen behorende tot het bouwplan in eerste instantie een voorkeursgrenswaarde geldt van 48 dB.

Gelet op de ligging van het bouwplan in buitenstedelijk gebied bedraagt de maximale ontheffingswaarde vanwege de relevante wegen 53 dB.

Gelet op de maximumsnelheid voor de Hofdijklaan (60 km/uur) mag voor deze weg een aftrek op grond van de Wet geluidhinder worden toegepast van 5 dB.

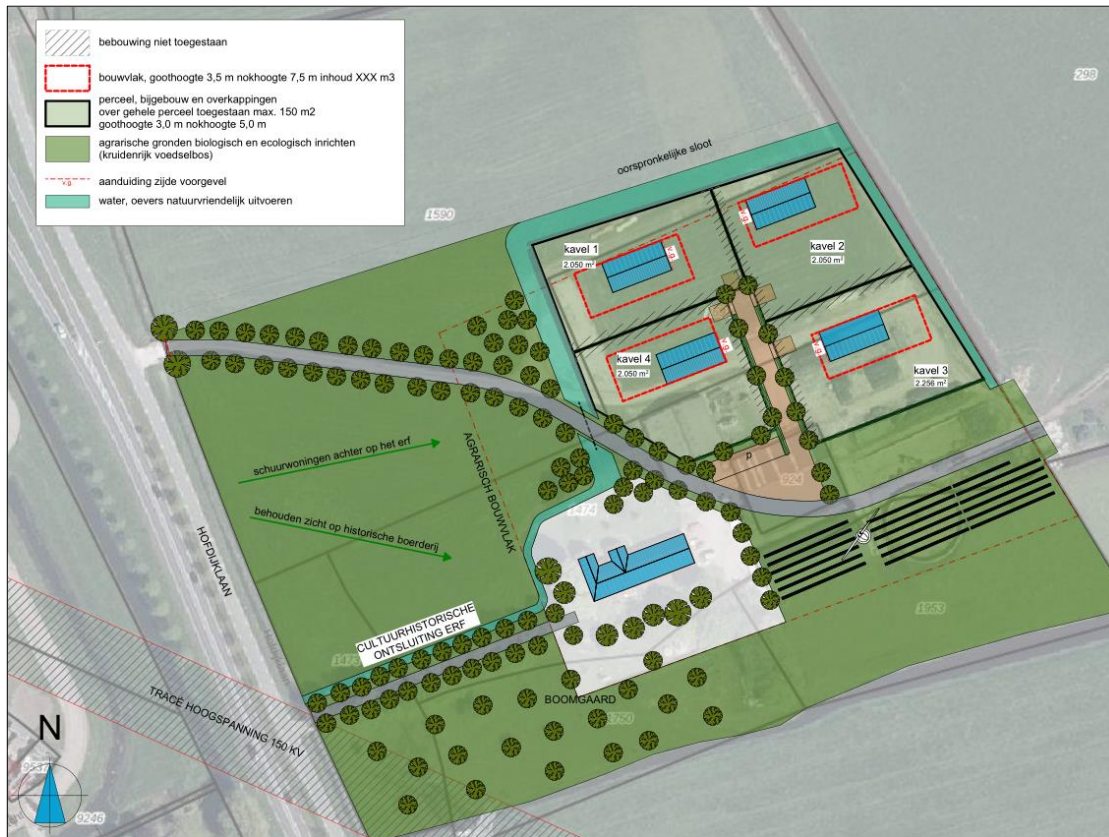


Voor de Provincialeweg mag, gelet op het feit dat de maximumsnelheid hoger is dan 70 km/uur, een aftrek op grond van de Wet geluidhinder worden toegepast van in beginsel 2 dB. Afhankelijk van de berekende geluidbelasting vanwege de Provincialeweg kan de aftrek echter ook 3 of 4 dB bedragen.

### 3. Uitgangspunten

#### 3.1. Algemeen

Zoals vermeld in hoofdstuk 1 bestaat het bouwplan uit vier nieuwbouw vrijstaande woningen en het realiseren van een twee-onder-een-kapwoning binnen de bestaande woonboerderij. Het bouwplan zal gesitueerd worden op het perceel aan de Hofdijklaan 13 te Oud Ade. In figuur 2 is een situatietekening van het bouwplan opgenomen.



Figuur 2: Situatietekening bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade, concept (bron: 2BIM bouwkundig advies- en tekenbureau b.v.)

Allereerst wordt de kanttekening gemaakt dat de feitelijke ligging van de vier vrijstaande woningen onder voorbehoud is. Deze kunnen op elke positie *binnen de aangeduide bouwvlakken* (rode omlijning) worden gerealiseerd. In onderhavig onderzoek zijn de beoogde woningen gemodelleerd langs de westelijke grens van de bouwvlakken, als zijnde een *worst case* positionering.

Voor deze vrijstaande woningen is uitgegaan van twee akoestisch relevante bouwlagen, derhalve bouwlagen waar zich achter een gevel geluidgevoelige ruimten, zoals woon- en/of slaapkamers, kunnen bevinden.

In bijlage 1 is nadere informatie van het bouwplan opgenomen.

Daarnaast is de bestaande boerderijwoning tevens ter indicatie meegenomen in het akoestisch onderzoek.

### 3.2. Algemene gegevens en verkeersgegevens

#### *Algemene gegevens*

In het kader van onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van onder meer de volgende relevante informatie:

- door/namens de opdrachtgever verstrekte informatie van het bouwplan, waaronder kaartmateriaal;
- digitaal kadastraal kaartmateriaal, luchtfoto's (verschillende bronnen) en Google Earth/Streetview;
- Verkeersgegevens (zie de volgende subparagraaf).

#### *Verkeersgegevens relevante wegen*

De bij de geluidberekeningen gehanteerde verkeersgegevens en overige informatie, waaronder informatie over wegdekverhardingen en maximumsnelheden, van de Provincialeweg zijn gebaseerd op informatie uit de RVMK voor het jaar 2030 zoals aangeleverd door de Omgevingsdienst West-Holland.

Deze toegezonden gegevens zijn, als shape-bestand, ingelezen in het rekenmodel.

Hierbij wordt de volgende opmerking gemaakt:

In de aangeleverde gegevens heeft de N446 een wegdekverharding van dichtasfaltbeton (referentiewegdek). Door de Provincie Zuid-Holland is aangegeven dat voor de N446 kan worden uitgegaan van steenmastiekasfalt (SMA-NL 8B en 11B). De berekeningen gaan uit van SMA-NL 8B.

Voor de Hofdijklaan waren geen verkeersgegevens beschikbaar. Etmaalintensiteiten, verkeers- en uurintensiteiten van de Hofdijklaan zijn afkomstig uit Bijlage B van het rapport: 'Akoestisch onderzoek N446A' d.d. september 2011 (projectnummer: 100395) van SAB.

De etmaalintensiteit van de Hofdijklaan uit voornoemd rapport geldt voor het jaar 2010. Deze is gevolglijk opgehoogd naar het rekenjaar 2030 gebruikmakende van een groeipercentage van 1,5%.

Voor een overzicht van de gehanteerde gegevens wordt verwezen naar bijlage 2.

#### *Verkeersgeneratie bouwplan*

De verkeersgeneratie vanwege het bouwplan zelf is bepaald op basis van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren'.

Uitgaande van vier te realiseren vrijstaande woningen ter plaatse van het aanwezige bedrijfsgebouw in niet stedelijk buitengebied, resulteert dit in een verkeersgeneratie van (4 x 8,6 =) 34 verkeersbewegingen per etmaal.

De verkeersaantrekkende werking van het bouwplan is opgeteld bij de weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten van de bij dit onderzoek betrokken (lokale) wegen (worst-casebenadering).

In bijlage 3 is (modelmatige) informatie opgenomen van de verkeersintensiteiten waarmee de geluidberekeningen zijn uitgevoerd.

### 3.3. Rekenmethode en rekenmodel

#### *Rekenmethode*

De geluidbelasting vanwege wegverkeerlawaaï op het bouwplan is berekend volgens de standaardrekenmethode II, zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

#### *Rekenmodel wegverkeerlawaaï*

Om de geluidbelasting op het bouwplan vanwege wegverkeerlawaaï te bepalen, is een akoestisch rekenmodel vervaardigd. Bij de modellering is met name gebruik gemaakt van de in paragraaf 3.2 vermelde (algemene) gegevens.

In dit rekenmodel zijn de volgende invoergegevens opgenomen: wegen (rijlijnen), rekenpunten die het bouwplan vertegenwoordigen, bodemgebieden, hoogtelijnen en objecten.

Hierna wordt kort op de diverse invoergegevens ingegaan.

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wegen                               | De weg(en) waarmee de geluidberekeningen zijn uitgevoerd, zijn op basis van de door de Omgevingsdienst West-Holland verstrekte informatie in het rekenmodel ingevoerd via het inlezen van een shape-bestand, dan wel handmatig indien deze niet in het shape-bestand waren opgenomen. Daar waar noodzakelijk geacht, is de ligging afgestemd op in het rekenmodel opgenomen kaartmateriaal.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bodemgebieden                       | In het rekenmodel is een standaard bodemfactor van $B_f = 0,8$ aangehouden. Aparte bodemgebieden in het rekenmodel (hoofdzakelijk verhard oppervlak wegen) zijn handmatig ingevoerd waarvoor een bodemfactor $B_f$ van 0,0 (100% akoestisch hard) is aangehouden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Objecten en afschermingen           | Voor de ligging van de bestaande gebouwen is met name gebruik gemaakt van digitaal kadastraal kaartmateriaal en de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).<br>De hoogte van de ingevoerde gebouwen is bepaald op basis van Google StreetView en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kruising en rotonde                 | In het onderzoeksgebied zijn geen relevante (geregelde) kruisingen. Een rotonde bevindt zich op ruim 300 meter afstand ten noordwesten van het bouwplan. Gelet hierop zijn geen kruisingen en rotondes ingevoerd in het rekenmodel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Bouwplan: object(en) en rekenpunten | De ligging van het bouwplan is afgestemd op het in paragraaf 3.1 en het in bijlage 1 opgenomen kaartmateriaal. Hierbij wordt opgemerkt dat de ligging van de vrijstaande woningen onder voorbehoud is. Derhalve is in onderhavig onderzoek uitgegaan van een <i>worst case</i> ligging van de woningen.<br>De rekenpunten die de woningen behorende tot het bouwplan vertegenwoordigen hebben een beoordelingshoogte van 1,5 meter en 5 meter (2 relevante bouwlagen). De rekenpunten zijn aan de objecten die het bouwplan vertegenwoordigen gekoppeld (berekende geluidbelasting, derhalve exclusief de bijdrage van reflecties op de ontvangende gevel). |
| Algemeen                            | Er zijn, mede op basis van het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN),                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

geen relevante hoogteverschillen in het onderzoeksgebied.

Eén of meerdere plattegrondtekeningen alsmede een overzicht met de invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het DGMR rekenprogramma Geomilieu, versie 5.21 (module wegverkeerlawaa). De rekenparameters zijn opgenomen in bijlage 4.

## 4. Resultaten

De berekende geluidbelasting op het bouwplan vanwege de beschouwde wegen is opgenomen in bijlage 4. Hierna is de geluidbelasting samengevat weergegeven.

### ***Gezoneerde wegen***

#### Provincialeweg N446 (maximumsnelheid > 70 km/uur)

De geluidbelasting (*exclusief* aftrek Wgh) vanwege de Provincialeweg op de nieuwbouwwoningen bedraagt ten hoogste 52 dB. Inclusief aftrek (zie paragraaf 2.3) bedraagt de geluidbelasting op het bouwplan ten hoogste 50 dB.

De maximale ontheffingswaarde vanwege de Provincialeweg bedraagt 53 dB.

Gezien het feit dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde van 53 dB niet wordt overschreden, is dient het bevoegd gezag om de vaststelling van hogere waarden te worden gevraagd.

Voor de bestaande boerderijwoning geldt dat de geluidbelasting vanwege de Provincialeweg ten hoogste 52 dB bedraagt (incl. aftrek Wgh). Voor bestaande situaties geldt echter geen verplichting voor toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

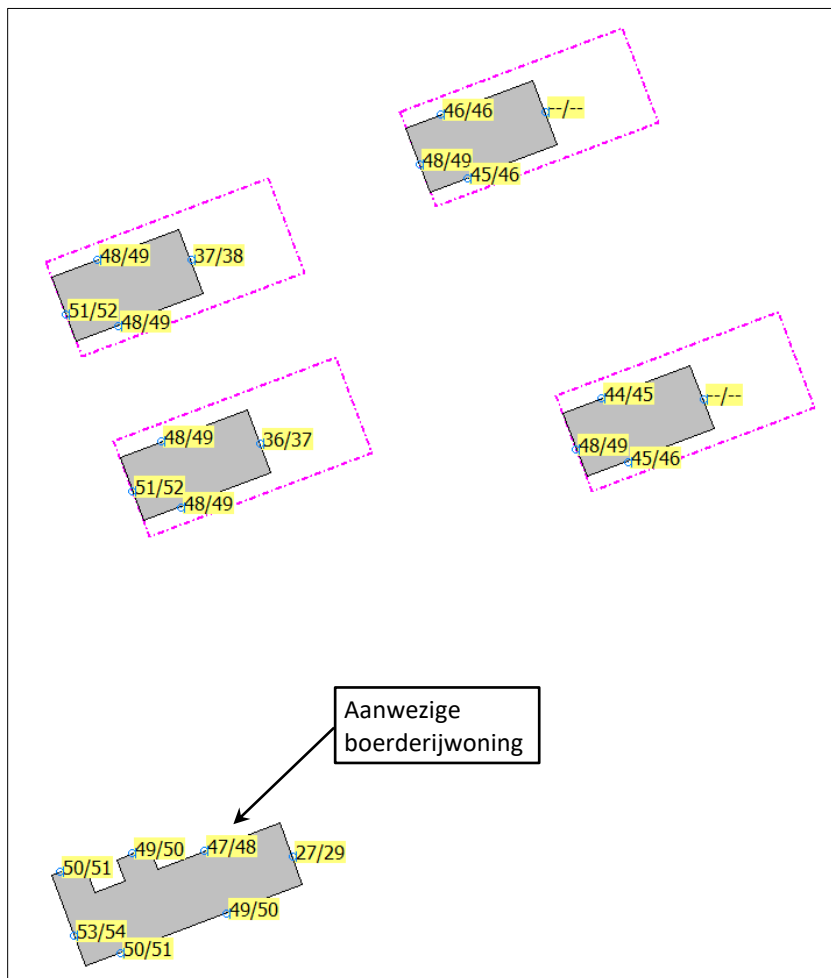
#### Hofdijklaan (maximumsnelheid 60 km/uur)

De geluidbelasting (incl. aftrek Wgh) vanwege de Hofdijklaan op de nieuwbouwwoningen bedraagt ten hoogste 32 dB. Hiermee wordt er binnen de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder gebleven en is er geen verzoek om vaststelling van een hogere waarde benodigd.

Op de bestaande boerderijwoning betreft de geluidbelasting ten hoogste 34 dB (incl. aftrek Wgh).

### **Cumulatie geluidbelasting vanwege wegverkeer**

In de afbeelding hierna is de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeer (excl. aftrek Wgh) op het bouwplan weergegeven.



Figuur 3: Overzicht gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek Wgh) vanwege de bij de berekeningen betrokken wegen

## 5. Hogere waarden Wgh en goede ruimtelijke ordening

### 5.1. Algemeen

Zoals uit hoofdstuk 4 volgt, is de berekende geluidbelasting op het bouwplan vanwege de Provincialeweg hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

In beginsel kunnen hiervoor hogere waarden worden aangevraagd.

Voordat hogere waarden kunnen worden vastgesteld, dient eerst te worden nagegaan of geluidmaatregelen kunnen worden getroffen. Deze maatregelen zijn weer onder te verdelen in bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en ontvangermaatregelen.

### 5.2. Maatregelen

Bezien is of met maatregelen de geluidbelasting vanwege de Provincialeweg doelmatig kan worden teruggedrongen.

#### Bronmaatregelen

Bij bronmaatregelen kan worden gedacht aan verlaging van de maximumsnelheid en/of de toepassing van nog geluidarmer asfalt.

Op de in relatie tot het bouwplan relevante traject van de Provincialeweg (N446) is reeds geluidarm asfalt aangebracht (steenmastiekasfalt SMA-NL 8B en 11B).

Het toepassen van nog geluidarmer asfalt zal naar inschatting ten hoogste 2-3 dB geluidreductie opleveren. Echter zullen de kosten van de realisatie van geluidarmer asfalt niet in verhouding staan tot de realisatie van de nieuwbouwwoningen.

Tot slot wordt opgemerkt dat de initiatiefnemer op het treffen van deze maatregelen geen directe invloed heeft maar hiertoe in overleg zal moeten treden met de wegbeheerder, in deze de provincie Zuid-Holland.

#### Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen kan in deze worden gedacht aan afscherming. Dit kan enerzijds afscherming zijn parallel aan de N446 (oostzijde) en afscherming binnen de planlocatie.

Het realiseren van schermen langs de N446 stuit op bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Daarnaast staan de kosten van het plaatsen van een scherm niet in verhouding tot de realisatie van de nieuwbouwwoningen.

Verder wordt opgemerkt dat initiatiefnemer op het treffen van deze maatregel geen directe invloed heeft maar hiertoe in overleg zal moeten treden met de wegbeheerder, in deze de provincie Zuid-Holland.

Eventueel zouden nog schermen in het plangebied zelf gerealiseerd kunnen worden.

Echter, het plaatsen van schermen nabij respectievelijk binnen het plangebied stuit op bezwaren van



stedenbouwkundige aard en verkeerskundige aard (plaatsing scherm voor ontsluitingsroute bouwplan).

#### Ontvangermaatregelen

Conform het Bouwbesluit dient de geluidwering van de woningen zodanig te zijn dat aan een binnenniveau van 33 dB kan worden voldaan. Vanwege de (vast te stellen) hogere waarden dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de benodigde geluidwerende voorzieningen aan de gevels van de woningen, ook in relatie tot de gecumuleerde geluidbelasting (zie de subparagraaf hierna).

### **5.3. Cumulatie wegverkeerlawaaï**

De gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen op de nieuwbouwwoningen, varieert tussen 27 dB en 52 dB (zonder aftrek Wgh). Zie tevens bijlage 4.

Uitgaande van een ruimtelijk aanvaardbaar binnengeluidniveau van 33 dB (op basis van het Bouwbesluit) zou de gevelwering minimaal ( $52 - 33 =$ ) 19 dB dienen te bedragen. De minimumeis vanuit het Bouwbesluit is een geluidwering van 20 dB.

In relatie tot de MilieuKwaliteitsMaat (MKM Lden) varieert de (akoestische) kwaliteit ter plaatse van het bouwplan van goed tot redelijk.

Mede in relatie tot diverse bestaande woningen die op kortere afstand zijn gelegen van de Provincialeweg N446 (waaronder de boerderijwoning) is dit voor dit gebied een gebruikelijk akoestisch klimaat.

Bovendien kunnen de overige gevels van de nieuwbouwwoningen worden beschouwd als zijnde geluidluw (geluidbelasting < 48 dB).

Gelet op voorstaande kan het geheel van het akoestisch klimaat rondom het bouwplan dan ook als aanvaardbaar worden beschouwd.

### **5.4. Hogere waardenbeleid gemeente Kaag en Braassem**

Naast de algemene criteria uit de Wet geluidhinder voor het vaststellen van een hogere waarde heeft de Omgevingsdienst West-Holland, namens de gemeente Kaag en Braassem, in haar notitie 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder' specifieke criteria opgenomen waaraan voldaan moet worden voordat een hogere waarde kan worden toegekend.

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als het betreft:

1. woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;
2. woningen die in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen, of;
3. woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;
4. woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;
5. nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden, of;

6. nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend -, of voor andere geluidsgevoelige objecten, of;
7. geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:
  - a. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen of
  - b. een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

én onder de voorwaarden:

8. bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
9. voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.
10. bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB);
11. dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
12. voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
  - a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
  - b. een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;
13. de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

In onderhavige situatie is sprake van woningbouw ter vervanging van bestaande bebouwing (onder 4.), waarbij de gevelbelasting (vanwege de N446) ten hoogste 50 dB bedraagt (incl. aftrek Wgh) en er geen dove gevels worden toegepast. Derhalve wordt voldaan aan de specifieke criteria uit de richtlijnen zoals opgesteld door de Omgevingsdienst West-Holland.

## 6. Conclusie

### *Hogere waarden*

Zoals uit hoofdstuk 4 volgt, is het aanvragen van hogere waarden, voor delen van het plan, noodzakelijk.

Dit omdat de geluidbelasting vanwege de Provincialeweg (N446) inclusief aftrek Wgh hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar lager is dan wel gelijk is aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

In de hierna volgende tabel volgt een overzicht.

**Tabel 6.1:** Aan te vragen hogere waarden (dB) vanwege wegverkeerlawaaï

| Reken-punt | Omschrijving                         | Waarneem-hoogte (m) | Provincialeweg N446 (80 km/uur) |           |
|------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------|
|            |                                      |                     | aftrek Wgh                      | Lden (dB) |
| tp-01      | Bouwplan Hofdijklaan 13a – westgevel | 5                   | 2                               | 50        |
|            |                                      | 1,5                 | 2                               | 49        |
| tp-09      | Bouwplan Hofdijklaan 13c - westgevel | 5                   | 2                               | 50        |
|            |                                      | 1,5                 | 2                               | 49        |

### *Maatregelen*

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren stuiten op bezwaren van verkeerskundige, stedenbouwkundige en financiële aard.

### *Cumulatie*

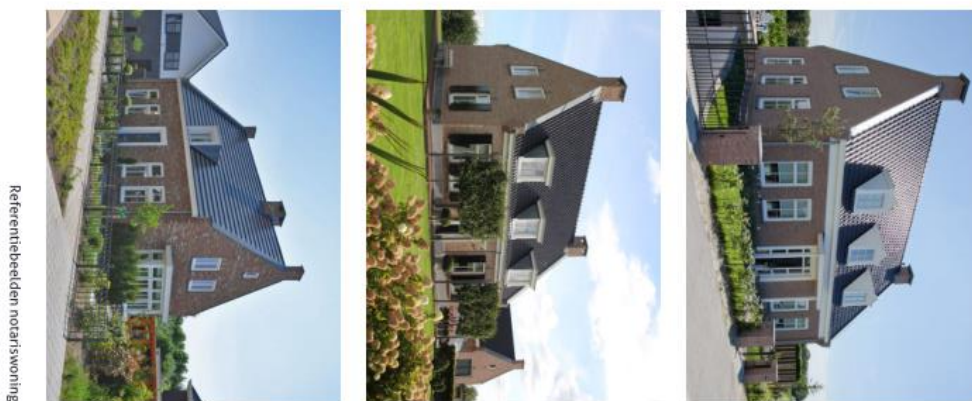
De gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek Wgh vanwege alle beschouwde wegen is ter plaatse van het bouwplan aanvaardbaar. De woningen binnen het bouwplan beschikken ieder over een geluidluwe zijde.

### *Binnenwaarden*

De benodigde geluidwerende voorzieningen aan de gevels van de nieuwbouwwoningen behorende tot het bouwplan dienen nader onderzocht te worden.

Het aspect geluid (wegverkeerslawaaï) staat de realisatie van het bouwplan dan ook niet in de weg.

## Bijlage 1: Informatie bouwplan



Figuur: Situatietekening en referentiebeelden (foto's) bouwplan Rijksweg 75a Nieuwendijk (bron: 2802 ontwerpt en adviseert)

## Bijlage 2: Verkeersdata

FW: Verzoek verkeersgegevens liv.mn, akoestisch onderzoek Rijksweg 75a te Nieuwendijk - Bericht (HTML)

BESTAND

BERICHT

Negenen  
 Ongewenste e-mail  
 Verwijderen

Beantwoorden  
 Allen  
 Doorsturen  
 Vergadering  
 Meer

Acquisitie  
 E-mail aan team  
 Antwoorden en...  
 Aan manager  
 Gereed  
 Nieuwe maken

Regels  
 Onbekte Acties  
 Verplaatsen  
 Markeren als Categorieën Opgelopen  
 Codels

Zoeken  
 Verwant  
 Uitzoemen  
 Bewerken

do 6-2-2020 16:51

Frans Erdem

FW: Verzoek verkeersgegevens liv.mn, akoestisch onderzoek Rijksweg 75a te Nieuwendijk

Aan Reet van de Bank

U hebt dit bericht beantwoord op 6-2-2020 16:01.

|                |                                     |                                    |                                                  |                                                            |
|----------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Bericht</b> | Doornseweg 2 M12 - 1904.pdf (62 KB) | Rijksweg 96 M13 - 1904.pdf (62 KB) | Overzicht verkeerpunten Nieuwendijk.pdf (833 KB) | Overzicht telgemiddelden Nieuwendijk, uitgebeeld af 291 h8 |
|----------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|

Van: Verkeer <[verkeer@gemeentebatena.nl](mailto:verkeer@gemeentebatena.nl)>  
 Verzonden: donderdag 6 februari 2020 16:48  
 Aan: Frans Erdem <[f.erdem@adcom.nl](mailto:f.erdem@adcom.nl)>  
 Onderwerp: RE: Verzoek verkeersgegevens liv.mn, akoestisch onderzoek Rijksweg 75a te Nieuwendijk

Beste Frans,

Blijfwege de tellgegevens van de Doornseweg en Rijksweg, Van de Bultenkade hebben we summier gegevens uit 2010, zie Word-bestandje bij reipunt 1428. Blijfwege de plattegrond voor de locaties, het gehele gebied is 30 km/u en klinkers. Banaive de Butendijk, daar is onlangs asfalt middenaan aangevra

op het rechte deel, met aan 2 zijden een rijststrook van klinkers. We hanteren een grootpercentage van 1,5% en hebben geen beleid voor hogere grenswaarden.

Groet,  
 Arne

RE: melding KCC2004 0876 - Akoestisch onderzoek bouwplan Hofdijklaan 13, Oud Ade - wegdektype N446



Duivenvoorde, SJP <sjp.duivenvoorde@pzh.nl>

Aan Frans Erdem

CC Ooyen, EW, van; Zuidholland



U hebt dit bericht beantwoord op 4-6-2020 13:28.

Klik hier om afbeeldingen te downloaden. Om uw privacy te beschermen, zijn enkele afbeeldingen in dit bericht niet automatisch gedownload.

Excuses hr van Erdem

Wij hadden intern wel het antwoord opgezocht. Echter het was niet doorgestuurd. Onze excuses hiervoor.

We halen uit het bestek het volgende:

**AANBRENGEN DEKLAGE**

5321 SMA deklaag rijbaan

532110 Aanbrengen van een deklaag SMA-NL 8B ton 210,00V

532120 Aanbrengen van een deklaag SMA-NL 11B ton 195,00V

532130 Aanbrengen van een deklaag SMA-NL 11B ton 165,00V

532150 Aanbrengen van een deklaag SMA-NL 11B

In de trajectstudie **geen** enkele verwijzing naar geluidmaatregelen of een akoestisch onderzoek **gevonden**

Met vriendelijke groet,

**S.J.P. (Simon) Duivenvoorde**

Assetcoördinator wegen en vaste kunstwerken

Dienst Beheer Infrastructuur | Eenheid Advies

E [sjp.duivenvoorde@pzh.nl](mailto:sjp.duivenvoorde@pzh.nl) | W [www.zuid-holland.nl](http://www.zuid-holland.nl)

**Provincie Zuid-Holland** | Zuid-Hollandplein 1 Postbus 90602 | 2509 LP Den Haag

of Burgemeester van Reenensingel 101 | 2803 PA Gouda



Akoestisch onderzoek

**N446A**

**Gemeente Leiderdorp**

Datum: september 2011  
Projectnummer: 100395



## **Uitgangspunten**

### ***Snelheid***

- Op de provincialeweg N446A geldt een maximaal toegestane snelheid van 80 km/uur. Op de rotonde is gerekend met een representatieve snelheid van 35 km/uur<sup>6</sup>.
- Op de parallelweg Hofdijklaan geldt nu een maximaal toegestane snelheid van 80 km/uur. Deze maximum snelheid wordt verlaagd naar 60 km/uur.

### ***Verharding***

- De provincialeweg N446A bestaat in de huidige situatie uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek). De wegverharding wordt in de toekomst vervangen door een deklaag bestaande uit steenmastiekasfalt 0/11 (referentiewegdek);
- De parallelweg Hofdijklaan bestaat ten noorden van de woning Hofdijklaan 43 uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek). Ten zuiden van de Hofdijklaan bestaat de weg uit elementenverharding in een halfsteensverband. Deze wegverharding produceert 4 dB meer geluid dan het referentiewegdek. Na de wegverharding zal de gehele Hofdijklaan bestaan uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

### ***Bodemabsorptie***

Voor de tuinen bij de woningen is een bodemabsorptie van 50% (50% akoestisch zachte bodem) aangehouden. Voor de sportvelden en de weilanden is een bodemabsorptie van 80% aangehouden, aangezien deze gebieden overwegend akoestisch zacht zijn.

### ***Hoogte rotondes***

De rotondes liggen hoger dan het maaiveld. De rotonde aan de noordkant van de N446a ligt 0,75 meter hoger dan het maaiveld. De rotonde aan de zuidzijde van de N446a ligt 2,0 meter hoger dan het maaiveld. De rotonde nabij het woonwagenterrein ligt 1,5 meter hoger dan het maaiveld.

### ***Obstakelcorrectie***

- Bij de op- en afritten van de twee rotondes wordt een obstakelcorrectie toegepast;
- Op de Hofdijklaan worden nieuwe verkeersplateau's gerealiseerd, in het rekenmodel zijn hiervoor obstakelcorrecties toegepast.

---

<sup>6</sup> De representatieve snelheid op de rotonde is gelijk aan de ontwerpsnelheid op de rotonde volgens de CROW-publicatie: Eenheid in rotondes (publicatie: 126)

Van de Hofdijklaan zijn geen verkeersgegevens bekend bij de gemeente Leiderdorp en de provincie Zuid-Holland. Aangezien deze weg alleen wordt gebruikt voor het verkeer van en naar de aanliggende percelen (hoofdzakelijk woningen), zal de verkeersintensiteit op deze weg laag zijn. Daarom is er voor gekozen om op deze weg uit te gaan van een intensiteit van 300 voertuigen per etmaal in 2010. Om de verkeersintensiteit te bepalen voor het jaar 2021 is gebruik gemaakt van een veel toegepaste autonome groei van 1,5 % per jaar. Voor de periode- en voertuigverdeling is de standaardverdeling van het wegtype: "80 km/uur met gemengd verkeer 2x1<sup>9a</sup>" gebruikt.

In tabel 5 zijn de etmaalintensiteit voor de prognosejaren 2005 en 2020, de etmaalintensiteit voor het jaar 2011 (1 jaar voor realisatie) en 2021 (10 jaar na realisatie) weergegeven.

| weg(vak)                                                     | nummer | etmaal-<br>intensiteit in 2005 | autonome<br>groei | etmaal-<br>intensiteit in<br>2010 | etmaal-<br>intensiteit in<br>2020 | autonome<br>groei | etmaal-<br>intensiteit in<br>2021 |
|--------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| N446a (oostelijke rij-<br>baan)                              | 1      | 5.148                          | 1 %/jaar          | 5.465                             | 6.340                             | 1,5 %/jaar        | 6.435                             |
| N446a (westelijke rij-<br>baan)                              | 2      | 6.237                          | 1 %/jaar          | 6.555                             | 6.309                             | 1,5 %/jaar        | 6.404                             |
| Noordelijke rotonde <sup>10</sup>                            | 3      | 8.499                          | 1 %/jaar          | 8933                              | 9.426                             | 1,5 %/jaar        | 9.567                             |
| Bypass noordelijke ro-<br>tonde                              | 4      | 4.572 <sup>9</sup>             | 1 %/jaar          | 4.802                             | 4.618                             | 1,5 %/jaar        | 4.687                             |
| N446a (westelijke rij-<br>baan t.h.v. noordelijke<br>bypass) | 5      | 1.665 <sup>9</sup>             | 1 %/jaar          | 1.750                             | 1.691                             | 1,5 %/jaar        | 1.716                             |
| Zuidelijke rotonde <sup>9</sup>                              | 6      | 12.109                         | 1 %/jaar          | 12.727                            | 10.003                            | 1,5 %/jaar        | 10.153                            |
| Bypass zuidelijke roton-<br>de                               | 7      | n.v.t.                         | n.v.t.            | n.v.t.                            | 4.647                             | 1,5 %/jaar        | 4.717                             |
| N446a (oostelijke rijbaan<br>t.h.v. zuidelijke bypass)       | 8      | n.v.t.                         | n.v.t.            | n.v.t.                            | 1.693                             | 1,5 %/jaar        | 1.718                             |
| Hofdijklaan                                                  | 9      | n.v.t.                         | n.v.t.            | 300                               | n.v.t.                            | 1,5 %/jaar        | 353                               |

Tabel 5. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

<sup>9</sup> VROM-brochure, VI-Lucht & Geluid, Een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteit en/of geluidsberekeningen, d.d. 29 juni 2007

<sup>10</sup> Geen gegevens aanwezig in verkeersmodel (RVMK). Verkeersgegevens zijn berekend op basis van de overige gegevens.

In tabel 6 zijn periodeverdelingen en voertuigverdelingen weergegeven voor het jaar 2010.

| Weg(vak)                                              | Procentuele verdelingen |      |      |     |                      |      |      |     |                      |      |      |     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|------|------|-----|----------------------|------|------|-----|----------------------|------|------|-----|
|                                                       | Dagperiode (07/19)      |      |      |     | Avondperiode (19/23) |      |      |     | Nachtperiode (23/07) |      |      |     |
|                                                       | %/uur                   | LMV  | MZMV | ZMV | %/uur                | LMV  | MZMV | ZMV | %/uur                | LMV  | MZMV | ZMV |
| N446a (oostelijke rij-baan)                           | 6,25                    | 87,1 | 8,8  | 4,1 | 4,21                 | 96,2 | 2,8  | 1,0 | 1,02                 | 87,7 | 8,4  | 3,9 |
| N446a (westelijke rij-baan)                           | 6,28                    | 84,0 | 10,4 | 5,6 | 4,12                 | 95,2 | 3,4  | 1,4 | 1,02                 | 84,9 | 9,9  | 5,2 |
| Noordelijke rotonde                                   | 6,31                    | 87,2 | 9,2  | 3,6 | 4,06                 | 87,2 | 9,2  | 3,6 | 1,01                 | 87,2 | 9,2  | 3,6 |
| Bypass noordelijke rotonde                            | 6,28                    | 84,0 | 10,4 | 5,6 | 4,12                 | 95,2 | 3,4  | 1,4 | 1,02                 | 84,9 | 9,9  | 5,2 |
| N446a (westelijke rij-baan t.h.v. noordelijke bypass) | 6,28                    | 84,0 | 10,4 | 5,6 | 4,12                 | 95,2 | 3,4  | 1,4 | 1,02                 | 84,9 | 9,9  | 5,2 |
| Zuidelijke rotonde                                    | 6,27                    | 90,2 | 6,8  | 3,0 | 4,03                 | 90,2 | 6,8  | 3,0 | 1,08                 | 90,2 | 6,8  | 3,0 |
| Hofdijklaan                                           | 6,5                     | 95,1 | 2,4  | 2,5 | 3,3                  | 96,6 | 1,3  | 2,1 | 1,2                  | 92,5 | 3,0  | 4,5 |

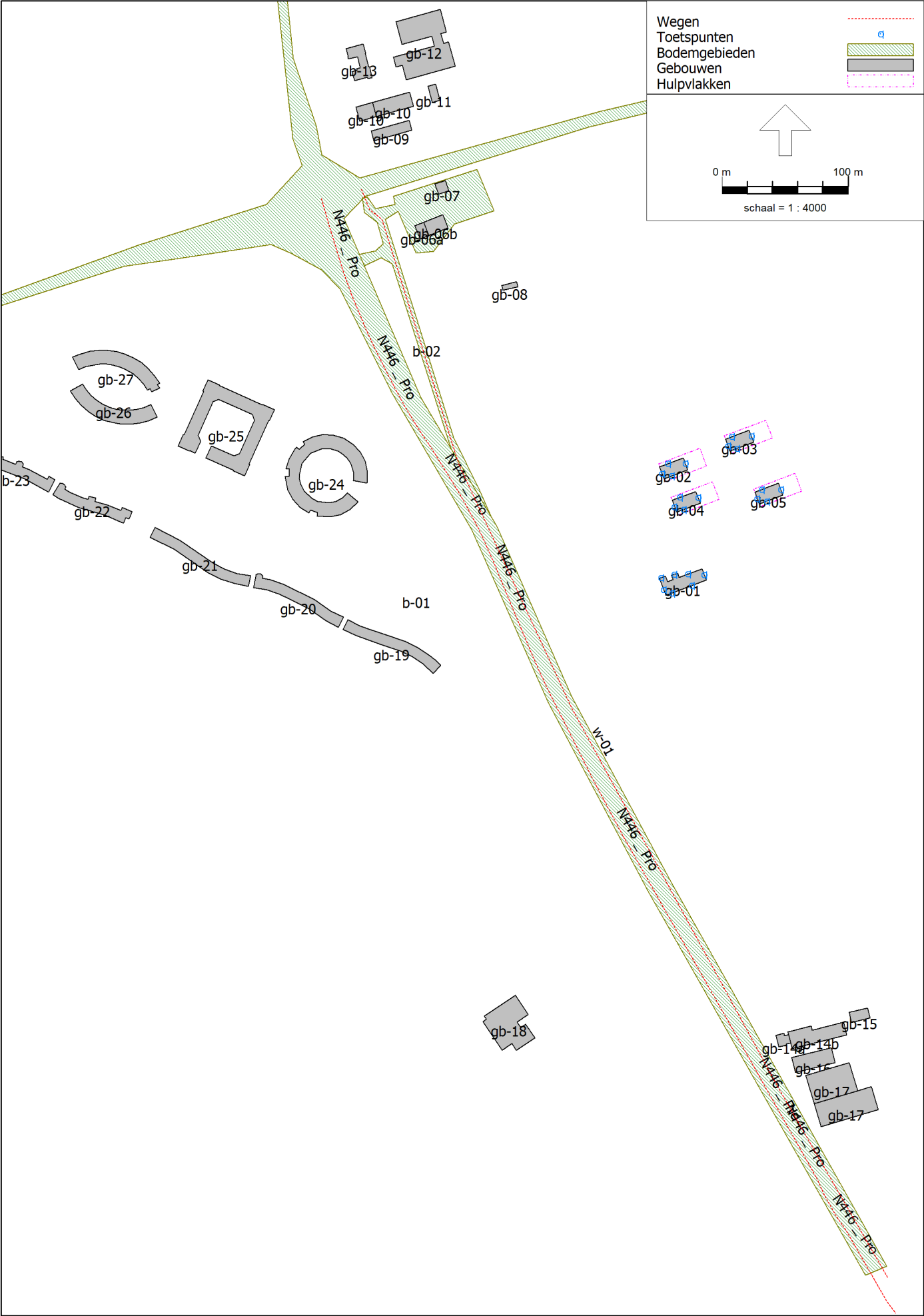
Tabel 6. Periode- en voertuigverdelingen van het jaar 2010

In tabel 7 zijn periodeverdelingen en voertuigverdelingen weergegeven voor het jaar 2021.

| Weg(vak)                                              | Procentuele verdelingen |      |      |      |                      |      |      |     |                      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|------|------|------|----------------------|------|------|-----|----------------------|------|------|------|
|                                                       | Dagperiode (07/19)      |      |      |      | Avondperiode (19/23) |      |      |     | Nachtperiode (23/07) |      |      |      |
|                                                       | %/uur                   | LMV  | MZMV | ZMV  | %/uur                | LMV  | MZMV | ZMV | %/uur                | LMV  | MZMV | ZMV  |
| N446a (oostelijke rij-baan)                           | 6,24                    | 88,1 | 8,4  | 3,5  | 4,24                 | 96,4 | 2,7  | 0,9 | 1,02                 | 88,7 | 8,0  | 3,3  |
| N446a (westelijke rij-baan)                           | 6,25                    | 86,7 | 9,3  | 4,0  | 4,21                 | 96,0 | 3,0  | 1,0 | 1,02                 | 87,5 | 8,8  | 3,7  |
| Noordelijke rotonde                                   | 6,41                    | 86,7 | 9,6  | 3,6  | 3,87                 | 86,7 | 9,6  | 3,6 | 0,96                 | 86,7 | 9,6  | 3,6  |
| Bypass noordelijke rotonde                            | 6,34                    | 91,7 | 7,3  | 1,0  | 4,04                 | 96,0 | 3,6  | 0,4 | 0,97                 | 90,1 | 9,3  | 0,6  |
| N446a (westelijke rij-baan t.h.v. noordelijke bypass) | 6,36                    | 75,2 | 13,0 | 11,8 | 3,86                 | 92,1 | 4,6  | 3,3 | 1,03                 | 76,4 | 12,5 | 11,1 |
| Zuidelijke rotonde <sup>8</sup>                       | 6,27                    | 90,0 | 7,3  | 2,7  | 4,2                  | 90,0 | 7,3  | 2,7 | 1,01                 | 90,0 | 7,3  | 2,7  |
| Bypass zuidelijke rotonde                             | 6,24                    | 88,3 | 7,8  | 3,9  | 4,24                 | 96,5 | 2,5  | 1,0 | 1,02                 | 88,9 | 7,4  | 3,7  |
| N446a (oostelijke rij-baan t.h.v. zuidelijke bypass)  | 6,25                    | 86,7 | 9,3  | 4,0  | 4,21                 | 96,0 | 3,0  | 1,0 | 1,02                 | 87,5 | 8,8  | 3,7  |
| Hofdijklaan                                           | 6,5                     | 95,1 | 2,4  | 2,5  | 3,3                  | 96,6 | 1,3  | 2,1 | 1,2                  | 92,5 | 3,0  | 4,5  |

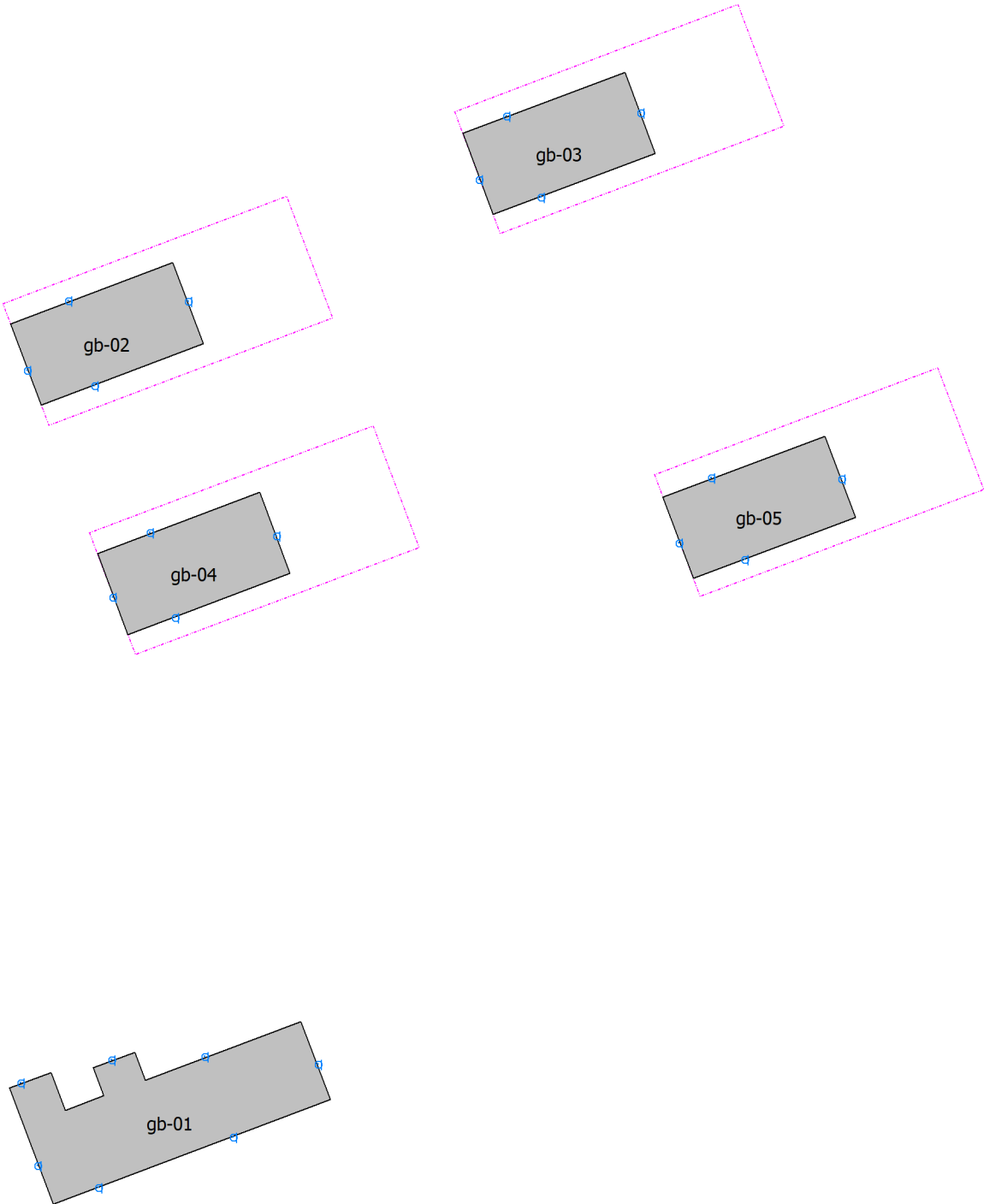
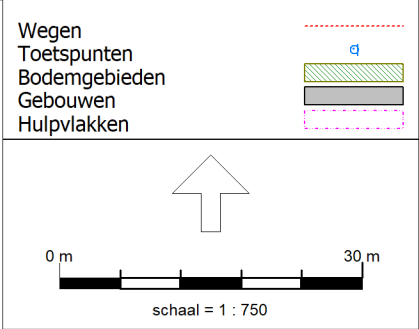
Tabel 7. Periode- en voertuigverdelingen voor 2021

## Bijlage 3: Invoergegevens Geomilieu











Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep                 | ItemID | Grp.ID | Datum             | 1e kid | NrKids | Naam       | Omschr.                            | Vorm     |
|-----------------------|--------|--------|-------------------|--------|--------|------------|------------------------------------|----------|
| N446 _ Provincialeweg | 372    | 1      | 09:50, 8 jun 2020 | -445   | 2      | N446 _ Pro | N446 _ Provincialeweg (16335 + 34) | Polylijn |
| N446 _ Provincialeweg | 373    | 1      | 09:50, 8 jun 2020 | -443   | 2      | N446 _ Pro | N446 _ Provincialeweg (16335 + 34) | Polylijn |
| N446 _ Provincialeweg | 374    | 1      | 09:50, 8 jun 2020 | -441   | 2      | N446 _ Pro | N446 _ Provincialeweg (16335 + 34) | Polylijn |
| N446 _ Provincialeweg | 375    | 1      | 09:43, 8 jun 2020 | -453   | 2      | N446 _ Pro | N446 _ Provincialeweg (16335 + 34) | Polylijn |
| N446 _ Provincialeweg | 376    | 1      | 09:43, 8 jun 2020 | -451   | 2      | N446 _ Pro | N446 _ Provincialeweg (16335 + 34) | Polylijn |
| N446 _ Provincialeweg | 377    | 1      | 09:43, 8 jun 2020 | -449   | 2      | N446 _ Pro | N446 _ Provincialeweg (16335 + 34) | Polylijn |
| N446 _ Provincialeweg | 422    | 1      | 09:43, 8 jun 2020 | -447   | 2      | N446 _ Pro | N446 _ Provincialeweg (16335 + 34) | Polylijn |
| N446 _ Provincialeweg | 423    | 1      | 09:43, 8 jun 2020 | -431   | 2      | N446 _ Pro | N446 _ Provincialeweg (16335 + 34) | Polylijn |
| Hofdijklaan           | 470    | 9      | 09:51, 8 jun 2020 | -429   | 2      | w-01       | Hofdijklaan (404 + 34)             | Polylijn |

Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Groep                 | X-1      | Y-1       | X-n      | Y-n       | H-1  | H-n  | M-1  | M-n  | ISO_H | Min.RH | Max.RH |
|-----------------------|----------|-----------|----------|-----------|------|------|------|------|-------|--------|--------|
| N446 _ Provincialeweg | 97338,46 | 464918,31 | 97159,20 | 465255,88 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   |
| N446 _ Provincialeweg | 97159,20 | 465255,88 | 97127,53 | 465330,41 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   |
| N446 _ Provincialeweg | 97127,53 | 465330,41 | 97086,94 | 465400,38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   |
| N446 _ Provincialeweg | 97338,46 | 464918,31 | 97374,29 | 464854,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   |
| N446 _ Provincialeweg | 97374,29 | 464854,81 | 97380,01 | 464844,62 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   |
| N446 _ Provincialeweg | 97380,01 | 464844,62 | 97456,10 | 464713,53 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   |
| N446 _ Provincialeweg | 97086,94 | 465400,38 | 97024,65 | 465520,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   |
| N446 _ Provincialeweg | 97024,65 | 465520,81 | 97000,34 | 465597,34 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   |
| Hofdijklaan           | 97032,16 | 465604,54 | 97449,73 | 464741,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   |

Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep                 | Min.AH | Max.AH | ISO M. | Hdef.    | Vormpunten | Lengte | Lengte3D | Min. lengte | Max. lengte |
|-----------------------|--------|--------|--------|----------|------------|--------|----------|-------------|-------------|
| N446 _ Provincialeweg | 0,00   | 0,00   | 0,00   | Relatief | 13         | 382,46 | 382,46   | 14,60       | 84,88       |
| N446 _ Provincialeweg | 0,00   | 0,00   | 0,00   | Relatief | 6          | 81,00  | 81,00    | 6,18        | 25,52       |
| N446 _ Provincialeweg | 0,00   | 0,00   | 0,00   | Relatief | 6          | 80,96  | 80,96    | 8,92        | 27,57       |
| N446 _ Provincialeweg | 0,00   | 0,00   | 0,00   | Relatief | 3          | 72,91  | 72,91    | 32,16       | 40,75       |
| N446 _ Provincialeweg | 0,00   | 0,00   | 0,00   | Relatief | 2          | 11,68  | 11,68    | 11,68       | 11,68       |
| N446 _ Provincialeweg | 0,00   | 0,00   | 0,00   | Relatief | 8          | 151,79 | 151,79   | 10,65       | 63,16       |
| N446 _ Provincialeweg | 0,00   | 0,00   | 0,00   | Relatief | 10         | 135,87 | 135,87   | 8,81        | 23,68       |
| N446 _ Provincialeweg | 0,00   | 0,00   | 0,00   | Relatief | 5          | 80,33  | 80,33    | 6,12        | 39,61       |
| Hofdijklaan           | 0,00   | 0,00   | 0,00   | Relatief | 7          | 962,66 | 962,66   | 12,72       | 343,37      |

Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep                 | Type      | Cpl   | Cpl_W | Hbron | Helling | Wegdek | Wegdek           | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|---------|--------|------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| N446 _ Provincialeweg | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W4b    | SMA-NL8          | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       |
| N446 _ Provincialeweg | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W4b    | SMA-NL8          | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       |
| N446 _ Provincialeweg | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W4b    | SMA-NL8          | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       |
| N446 _ Provincialeweg | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W4b    | SMA-NL8          | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       |
| N446 _ Provincialeweg | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W4b    | SMA-NL8          | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       |
| N446 _ Provincialeweg | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W4b    | SMA-NL8          | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       |
| N446 _ Provincialeweg | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W4b    | SMA-NL8          | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       |
| N446 _ Provincialeweg | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W4b    | SMA-NL8          | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       |
| N446 _ Provincialeweg | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W4b    | SMA-NL8          | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       |
| Hofdijklaan           | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       |

Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep                 | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Crow965 | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) |
|-----------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------|---------------|---------|---------|
| N446 _ Provincialeweg | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | False   | 16369,00      | 6,54    | 3,09    |
| N446 _ Provincialeweg | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | False   | 16369,00      | 6,54    | 3,09    |
| N446 _ Provincialeweg | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | False   | 16369,00      | 6,54    | 3,09    |
| N446 _ Provincialeweg | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | False   | 16369,00      | 6,54    | 3,09    |
| N446 _ Provincialeweg | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | False   | 16369,00      | 6,54    | 3,09    |
| N446 _ Provincialeweg | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | False   | 16369,00      | 6,54    | 3,09    |
| N446 _ Provincialeweg | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | False   | 16369,00      | 6,54    | 3,09    |
| N446 _ Provincialeweg | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        | False   | 16369,00      | 6,54    | 3,09    |
| Hofdijklaan           | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | False   | 438,00        | 6,50    | 3,30    |

Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep                 | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) |
|-----------------------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| N446 _ Provincialeweg | 1,15    | --       | --     | --     | --     | --      | 93,91  | 97,51  | 91,61  | --      | 4,69   | 1,69   | 5,54   | --      | 1,40   | 0,80   |
| N446 _ Provincialeweg | 1,15    | --       | --     | --     | --     | --      | 93,91  | 97,51  | 91,61  | --      | 4,69   | 1,69   | 5,54   | --      | 1,40   | 0,80   |
| N446 _ Provincialeweg | 1,15    | --       | --     | --     | --     | --      | 93,91  | 97,51  | 91,61  | --      | 4,69   | 1,69   | 5,54   | --      | 1,40   | 0,80   |
| N446 _ Provincialeweg | 1,15    | --       | --     | --     | --     | --      | 93,91  | 97,51  | 91,61  | --      | 4,69   | 1,69   | 5,54   | --      | 1,40   | 0,80   |
| N446 _ Provincialeweg | 1,15    | --       | --     | --     | --     | --      | 93,91  | 97,51  | 91,61  | --      | 4,69   | 1,69   | 5,54   | --      | 1,40   | 0,80   |
| N446 _ Provincialeweg | 1,15    | --       | --     | --     | --     | --      | 93,91  | 97,51  | 91,61  | --      | 4,69   | 1,69   | 5,54   | --      | 1,40   | 0,80   |
| N446 _ Provincialeweg | 1,15    | --       | --     | --     | --     | --      | 93,91  | 97,51  | 91,61  | --      | 4,69   | 1,69   | 5,54   | --      | 1,40   | 0,80   |
| N446 _ Provincialeweg | 1,15    | --       | --     | --     | --     | --      | 93,91  | 97,51  | 91,61  | --      | 4,69   | 1,69   | 5,54   | --      | 1,40   | 0,80   |
| Hofdijklaan           | 1,10    | --       | --     | --     | --     | --      | 95,10  | 96,60  | 92,50  | --      | 2,40   | 1,30   | 3,00   | --      | 2,50   | 2,10   |

Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Groep                 | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D)   | LV(A)  | LV(N)  | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) |
|-----------------------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| N446 _ Provincialeweg | 2,85   | --      | --    | --    | --    | --     | 1005,34 | 493,21 | 172,45 | --     | 50,21 | 8,55  | 10,43 | --     | 14,99 |
| N446 _ Provincialeweg | 2,85   | --      | --    | --    | --    | --     | 1005,34 | 493,21 | 172,45 | --     | 50,21 | 8,55  | 10,43 | --     | 14,99 |
| N446 _ Provincialeweg | 2,85   | --      | --    | --    | --    | --     | 1005,34 | 493,21 | 172,45 | --     | 50,21 | 8,55  | 10,43 | --     | 14,99 |
| N446 _ Provincialeweg | 2,85   | --      | --    | --    | --    | --     | 1005,34 | 493,21 | 172,45 | --     | 50,21 | 8,55  | 10,43 | --     | 14,99 |
| N446 _ Provincialeweg | 2,85   | --      | --    | --    | --    | --     | 1005,34 | 493,21 | 172,45 | --     | 50,21 | 8,55  | 10,43 | --     | 14,99 |
| N446 _ Provincialeweg | 2,85   | --      | --    | --    | --    | --     | 1005,34 | 493,21 | 172,45 | --     | 50,21 | 8,55  | 10,43 | --     | 14,99 |
| N446 _ Provincialeweg | 2,85   | --      | --    | --    | --    | --     | 1005,34 | 493,21 | 172,45 | --     | 50,21 | 8,55  | 10,43 | --     | 14,99 |
| N446 _ Provincialeweg | 2,85   | --      | --    | --    | --    | --     | 1005,34 | 493,21 | 172,45 | --     | 50,21 | 8,55  | 10,43 | --     | 14,99 |
| Hofdijklaan           | 4,50   | --      | --    | --    | --    | --     | 27,07   | 13,96  | 4,46   | --     | 0,68  | 0,19  | 0,14  | --     | 0,71  |

Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep                 | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | BGE   | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k |
|-----------------------|-------|-------|--------|-------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| N446 _ Provincialeweg | 4,05  | 5,36  | --     | 115,6 | 83,24     | 93,01      | 98,21      | 105,19     | 111,85    | 107,54    | 101,11    | 90,04     |
| N446 _ Provincialeweg | 4,05  | 5,36  | --     | 115,6 | 83,24     | 93,01      | 98,21      | 105,19     | 111,85    | 107,54    | 101,11    | 90,04     |
| N446 _ Provincialeweg | 4,05  | 5,36  | --     | 115,6 | 83,24     | 93,01      | 98,21      | 105,19     | 111,85    | 107,54    | 101,11    | 90,04     |
| N446 _ Provincialeweg | 4,05  | 5,36  | --     | 115,6 | 83,24     | 93,01      | 98,21      | 105,19     | 111,85    | 107,54    | 101,11    | 90,04     |
| N446 _ Provincialeweg | 4,05  | 5,36  | --     | 115,6 | 83,24     | 93,01      | 98,21      | 105,19     | 111,85    | 107,54    | 101,11    | 90,04     |
| N446 _ Provincialeweg | 4,05  | 5,36  | --     | 115,6 | 83,24     | 93,01      | 98,21      | 105,19     | 111,85    | 107,54    | 101,11    | 90,04     |
| N446 _ Provincialeweg | 4,05  | 5,36  | --     | 115,6 | 83,24     | 93,01      | 98,21      | 105,19     | 111,85    | 107,54    | 101,11    | 90,04     |
| N446 _ Provincialeweg | 4,05  | 5,36  | --     | 115,6 | 83,24     | 93,01      | 98,21      | 105,19     | 111,85    | 107,54    | 101,11    | 90,04     |
| Hofdijklaan           | 0,30  | 0,22  | --     | 100,3 | 69,65     | 77,57      | 83,44      | 89,86      | 96,29     | 92,69     | 85,88     | 75,57     |



Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Groep                 | LE (D) Totaal | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (A) Totaal | LE (N) 63 |
|-----------------------|---------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|
| N446 _ Provincialeweg | 114,24        | 79,22     | 88,66      | 93,83      | 101,17     | 108,44    | 104,08    | 97,66     | 86,41     | 110,72        | 76,44     |
| N446 _ Provincialeweg | 114,24        | 79,22     | 88,66      | 93,83      | 101,17     | 108,44    | 104,08    | 97,66     | 86,41     | 110,72        | 76,44     |
| N446 _ Provincialeweg | 114,24        | 79,22     | 88,66      | 93,83      | 101,17     | 108,44    | 104,08    | 97,66     | 86,41     | 110,72        | 76,44     |
| N446 _ Provincialeweg | 114,24        | 79,22     | 88,66      | 93,83      | 101,17     | 108,44    | 104,08    | 97,66     | 86,41     | 110,72        | 76,44     |
| N446 _ Provincialeweg | 114,24        | 79,22     | 88,66      | 93,83      | 101,17     | 108,44    | 104,08    | 97,66     | 86,41     | 110,72        | 76,44     |
| N446 _ Provincialeweg | 114,24        | 79,22     | 88,66      | 93,83      | 101,17     | 108,44    | 104,08    | 97,66     | 86,41     | 110,72        | 76,44     |
| N446 _ Provincialeweg | 114,24        | 79,22     | 88,66      | 93,83      | 101,17     | 108,44    | 104,08    | 97,66     | 86,41     | 110,72        | 76,44     |
| N446 _ Provincialeweg | 114,24        | 79,22     | 88,66      | 93,83      | 101,17     | 108,44    | 104,08    | 97,66     | 86,41     | 110,72        | 76,44     |
| Hofdijklaan           | 98,92         | 66,29     | 74,07      | 79,74      | 86,59      | 93,26     | 89,64     | 82,82     | 72,31     | 95,83         | 62,87     |

Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep                 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (N) Totaal | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 |
|-----------------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------|-------------|-------------|
| N446 _ Provincialeweg | 86,04      | 91,29      | 98,33      | 104,47    | 100,17    | 93,72     | 82,76     | 106,95        | --         | --          | --          |
| N446 _ Provincialeweg | 86,04      | 91,29      | 98,33      | 104,47    | 100,17    | 93,72     | 82,76     | 106,95        | --         | --          | --          |
| N446 _ Provincialeweg | 86,04      | 91,29      | 98,33      | 104,47    | 100,17    | 93,72     | 82,76     | 106,95        | --         | --          | --          |
| N446 _ Provincialeweg | 86,04      | 91,29      | 98,33      | 104,47    | 100,17    | 93,72     | 82,76     | 106,95        | --         | --          | --          |
| N446 _ Provincialeweg | 86,04      | 91,29      | 98,33      | 104,47    | 100,17    | 93,72     | 82,76     | 106,95        | --         | --          | --          |
| N446 _ Provincialeweg | 86,04      | 91,29      | 98,33      | 104,47    | 100,17    | 93,72     | 82,76     | 106,95        | --         | --          | --          |
| N446 _ Provincialeweg | 86,04      | 91,29      | 98,33      | 104,47    | 100,17    | 93,72     | 82,76     | 106,95        | --         | --          | --          |
| N446 _ Provincialeweg | 86,04      | 91,29      | 98,33      | 104,47    | 100,17    | 93,72     | 82,76     | 106,95        | --         | --          | --          |
| Hofdijklaan           | 70,74      | 76,84      | 82,97      | 88,82     | 85,23     | 78,43     | 68,46     | 91,56         | --         | --          | --          |

Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Groep                 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k | LE (P4) Totaal |
|-----------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| N446 _ Provincialeweg | --          | --         | --         | --         | --         | --             |
| N446 _ Provincialeweg | --          | --         | --         | --         | --         | --             |
| N446 _ Provincialeweg | --          | --         | --         | --         | --         | --             |
| N446 _ Provincialeweg | --          | --         | --         | --         | --         | --             |
| N446 _ Provincialeweg | --          | --         | --         | --         | --         | --             |
| N446 _ Provincialeweg | --          | --         | --         | --         | --         | --             |
| N446 _ Provincialeweg | --          | --         | --         | --         | --         | --             |
| N446 _ Provincialeweg | --          | --         | --         | --         | --         | --             |
| N446 _ Provincialeweg | --          | --         | --         | --         | --         | --             |
| Hofdijklaan           | --          | --         | --         | --         | --         | --             |

Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam   | Omschr.                                 | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Functie            | BAG-id |
|--------|-----------------------------------------|--------|----------|----------|--------------------|--------|
| gb-01  | Bestaande boerderij Hofdijklaan 13      | 7,10   | 0,00     | Relatief |                    |        |
| gb-02  | Hofdijklaan 13a                         | 7,50   | 0,00     | Relatief |                    |        |
| gb-03  | Hofdijklaan 13b                         | 7,50   | 0,00     | Relatief |                    |        |
| gb-04  | Hofdijklaan 13c                         | 7,50   | 0,00     | Relatief |                    |        |
| gb-05  | Hofdijklaan 13d                         | 7,50   | 0,00     | Relatief |                    |        |
| gb-06a | Hofdijklaan 3                           | 7,50   | 0,00     | Relatief | Industriefunctie   |        |
| gb-06b | Hofdijklaan 3                           | 5,00   | 0,00     | Relatief | Industriefunctie   |        |
| gb-07  |                                         | 6,00   | 0,00     | Relatief |                    |        |
| gb-08  |                                         | 2,50   | 0,00     | Relatief |                    |        |
| gb-09  | Woningen Leidseweg 47-63                | 7,00   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |
| gb-10  | Woningen Leidseweg 23-45                | 7,50   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |
| gb-10  | Woningen Leidseweg 23-45                | 9,75   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |
| gb-11  |                                         | 3,00   | 0,00     | Relatief |                    |        |
| gb-12  |                                         | 8,00   | 0,00     | Relatief |                    |        |
| gb-13  | Woning Leidseweg 21                     | 6,50   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |
| gb-14a | Woning Hofdijklaan 23                   | 7,50   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |
| gb-14b | Hofdijklaan 23                          | 5,20   | 0,00     | Relatief | Industriefunctie   |        |
| gb-15  |                                         | 5,00   | 0,00     | Relatief |                    |        |
| gb-16  |                                         | 6,50   | 0,00     | Relatief |                    |        |
| gb-17  |                                         | 8,50   | 0,00     | Relatief |                    |        |
| gb-17  |                                         | 7,00   | 0,00     | Relatief |                    |        |
| gb-18  | Bloemerd 8/8a                           | 5,00   | 0,00     | Relatief | Bijeenkomstfunctie |        |
| gb-19  | Woningen Jacoba van Beierenlaan 2-30    | 9,50   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |
| gb-20  | Woningen Jacoba van Beierenlaan 32-58   | 9,50   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |
| gb-21  | Woningen Jacoba van Beierenlaan 60-90   | 9,50   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |
| gb-22  | Woningen Jacoba van Beierenlaan 92-112  | 9,50   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |
| gb-23  | Woningen Jacoba van Beierenlaan 114-136 | 9,50   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |
| gb-24  | Woningen Brugwacht 164-206              | 9,20   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |
| gb-25  | Woningen Brandwacht 1-50                | 8,50   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |
| gb-26  | Woningen Dijkwacht 146-166              | 9,20   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |
| gb-27  | Woningen Dijkwacht 168-188              | 9,20   | 0,00     | Relatief | Woonfunctie        |        |

Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam   | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k |
|--------|----------|------|----------|-------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| gb-01  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-02  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-03  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-04  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-05  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-06a |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-06b |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-07  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-08  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-09  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-10  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-10  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-11  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-12  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-13  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-14a |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-14b |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-15  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-16  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-17  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-17  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-18  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-19  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-20  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-21  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-22  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-23  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-24  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-25  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-26  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |
| gb-27  |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     |

Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam   | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|--------|----------|----------|----------|
| gb-01  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-02  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-03  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-04  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-05  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-06a | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-06b | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-07  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-08  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-09  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-10  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-10  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-11  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-12  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-13  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-14a | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-14b | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-15  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-16  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-17  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-17  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-18  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-19  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-20  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-21  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-22  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-23  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-24  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-25  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-26  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| gb-27  | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

Model:   Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep:   (hoofdgroep)  
          Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.              | Bf   |
|------|----------------------|------|
| b-01 | Wegen                | 0,00 |
| b-02 | Hard oppervlak / weg | 0,00 |

Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam  | Omschr.                       | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|-------|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| tp-01 | Woning Hofdijklaan 13a (W)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-02 | Woning Hofdijklaan 13a (N)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-03 | Woning Hofdijklaan 13a (Z)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-04 | Woning Hofdijklaan 13a (O)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-05 | Woning Hofdijklaan 13b (W)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-06 | Woning Hofdijklaan 13b (N)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-07 | Woning Hofdijklaan 13b (Z)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-08 | Woning Hofdijklaan 13b (O)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-09 | Woning Hofdijklaan 13c (W)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-10 | Woning Hofdijklaan 13c (N)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-11 | Woning Hofdijklaan 13c (Z)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-12 | Woning Hofdijklaan 13c (O)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-13 | Woning Hofdijklaan 13d (W)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-14 | Woning Hofdijklaan 13d (N)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-15 | Woning Hofdijklaan 13d (Z)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-16 | Woning Hofdijklaan 13d (O)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-17 | Boerderij Hofdijklaan 13 (W)  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-18 | Boerderij Hofdijklaan 13 (NW) | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-19 | Boerderij Hofdijklaan 13 (N)  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-20 | Boerderij Hofdijklaan 13 (NO) | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-21 | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZW) | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-22 | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZO) | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| tp-23 | Boerderij Hofdijklaan 13 (O)  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |



## Bijlage 4: Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N446 \_ Provincialeweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                               |        |      |       |       |      |
|-----------|-------------------------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving                  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| tp-17_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (W)  | 5,00   | 50,9 | 47,5  | 43,6  | 52,3 |
| tp-17_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (W)  | 1,50   | 49,9 | 46,4  | 42,5  | 51,2 |
| tp-01_B   | Woning Hofdijklaan 13a (W)    | 5,00   | 48,7 | 45,2  | 41,4  | 50,0 |
| tp-09_B   | Woning Hofdijklaan 13c (W)    | 5,00   | 48,7 | 45,2  | 41,3  | 50,0 |
| tp-01_A   | Woning Hofdijklaan 13a (W)    | 1,50   | 47,8 | 44,4  | 40,5  | 49,1 |
| tp-09_A   | Woning Hofdijklaan 13c (W)    | 1,50   | 47,8 | 44,3  | 40,4  | 49,1 |
| tp-18_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (NW) | 5,00   | 47,7 | 44,3  | 40,4  | 49,1 |
| tp-21_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZW) | 5,00   | 47,7 | 44,2  | 40,4  | 49,0 |
| tp-22_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZO) | 5,00   | 46,7 | 43,2  | 39,4  | 48,0 |
| tp-18_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (NW) | 1,50   | 46,7 | 43,2  | 39,3  | 48,0 |
| tp-21_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZW) | 1,50   | 46,6 | 43,1  | 39,3  | 47,9 |
| tp-19_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (N)  | 5,00   | 46,3 | 42,9  | 39,0  | 47,7 |
| tp-22_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZO) | 1,50   | 45,8 | 42,3  | 38,4  | 47,1 |
| tp-11_B   | Woning Hofdijklaan 13c (Z)    | 5,00   | 45,5 | 42,0  | 38,2  | 46,8 |
| tp-10_B   | Woning Hofdijklaan 13c (N)    | 5,00   | 45,5 | 42,0  | 38,1  | 46,8 |
| tp-05_B   | Woning Hofdijklaan 13b (W)    | 5,00   | 45,4 | 41,9  | 38,1  | 46,7 |
| tp-03_B   | Woning Hofdijklaan 13a (Z)    | 5,00   | 45,4 | 41,9  | 38,0  | 46,7 |
| tp-19_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (N)  | 1,50   | 45,4 | 41,9  | 38,0  | 46,7 |
| tp-02_B   | Woning Hofdijklaan 13a (N)    | 5,00   | 45,3 | 41,8  | 38,0  | 46,6 |
| tp-13_B   | Woning Hofdijklaan 13d (W)    | 5,00   | 45,1 | 41,6  | 37,8  | 46,4 |
| tp-20_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (NO) | 5,00   | 44,6 | 41,1  | 37,3  | 45,9 |
| tp-11_A   | Woning Hofdijklaan 13c (Z)    | 1,50   | 44,6 | 41,1  | 37,2  | 45,9 |
| tp-10_A   | Woning Hofdijklaan 13c (N)    | 1,50   | 44,5 | 41,1  | 37,2  | 45,8 |
| tp-03_A   | Woning Hofdijklaan 13a (Z)    | 1,50   | 44,5 | 41,0  | 37,1  | 45,8 |
| tp-02_A   | Woning Hofdijklaan 13a (N)    | 1,50   | 44,4 | 41,0  | 37,1  | 45,7 |
| tp-05_A   | Woning Hofdijklaan 13b (W)    | 1,50   | 44,4 | 40,9  | 37,1  | 45,7 |
| tp-13_A   | Woning Hofdijklaan 13d (W)    | 1,50   | 44,2 | 40,7  | 36,8  | 45,5 |
| tp-20_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (NO) | 1,50   | 43,7 | 40,3  | 36,4  | 45,1 |
| tp-06_B   | Woning Hofdijklaan 13b (N)    | 5,00   | 43,0 | 39,6  | 35,7  | 44,4 |
| tp-15_B   | Woning Hofdijklaan 13d (Z)    | 5,00   | 42,5 | 39,0  | 35,2  | 43,8 |
| tp-07_B   | Woning Hofdijklaan 13b (Z)    | 5,00   | 42,2 | 38,7  | 34,8  | 43,5 |
| tp-06_A   | Woning Hofdijklaan 13b (N)    | 1,50   | 42,1 | 38,7  | 34,8  | 43,4 |
| tp-15_A   | Woning Hofdijklaan 13d (Z)    | 1,50   | 41,7 | 38,2  | 34,3  | 43,0 |
| tp-14_B   | Woning Hofdijklaan 13d (N)    | 5,00   | 41,3 | 37,9  | 34,0  | 42,7 |
| tp-07_A   | Woning Hofdijklaan 13b (Z)    | 1,50   | 41,2 | 37,7  | 33,9  | 42,5 |
| tp-14_A   | Woning Hofdijklaan 13d (N)    | 1,50   | 40,3 | 36,8  | 32,9  | 41,6 |
| tp-04_B   | Woning Hofdijklaan 13a (O)    | 5,00   | 34,6 | 31,2  | 27,3  | 35,9 |
| tp-12_B   | Woning Hofdijklaan 13c (O)    | 5,00   | 33,8 | 30,3  | 26,5  | 35,1 |
| tp-04_A   | Woning Hofdijklaan 13a (O)    | 1,50   | 33,8 | 30,3  | 26,4  | 35,1 |
| tp-12_A   | Woning Hofdijklaan 13c (O)    | 1,50   | 33,0 | 29,5  | 25,7  | 34,3 |
| tp-23_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (O)  | 5,00   | 25,7 | 22,2  | 18,4  | 27,0 |
| tp-23_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (O)  | 1,50   | 23,8 | 20,3  | 16,5  | 25,1 |
| tp-08_A   | Woning Hofdijklaan 13b (O)    | 1,50   | --   | --    | --    | --   |
| tp-08_B   | Woning Hofdijklaan 13b (O)    | 5,00   | --   | --    | --    | --   |
| tp-16_A   | Woning Hofdijklaan 13d (O)    | 1,50   | --   | --    | --    | --   |
| tp-16_B   | Woning Hofdijklaan 13d (O)    | 5,00   | --   | --    | --    | --   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Hofdijklaan  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                               |        |      |       |       |      |
|-----------|-------------------------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving                  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| tp-17_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (W)  | 5,00   | 32,7 | 29,6  | 25,3  | 34,0 |
| tp-17_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (W)  | 1,50   | 31,5 | 28,5  | 24,1  | 32,9 |
| tp-01_B   | Woning Hofdijklaan 13a (W)    | 5,00   | 30,5 | 27,4  | 23,1  | 31,8 |
| tp-09_B   | Woning Hofdijklaan 13c (W)    | 5,00   | 30,3 | 27,2  | 22,9  | 31,6 |
| tp-01_A   | Woning Hofdijklaan 13a (W)    | 1,50   | 29,6 | 26,6  | 22,2  | 31,0 |
| tp-09_A   | Woning Hofdijklaan 13c (W)    | 1,50   | 29,5 | 26,4  | 22,1  | 30,8 |
| tp-18_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (NW) | 5,00   | 29,5 | 26,4  | 22,1  | 30,8 |
| tp-21_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZW) | 5,00   | 29,5 | 26,4  | 22,0  | 30,8 |
| tp-22_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZO) | 5,00   | 28,5 | 25,4  | 21,1  | 29,8 |
| tp-18_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (NW) | 1,50   | 28,4 | 25,3  | 20,9  | 29,7 |
| tp-21_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZW) | 1,50   | 28,3 | 25,3  | 20,9  | 29,7 |
| tp-19_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (N)  | 5,00   | 27,9 | 24,8  | 20,5  | 29,3 |
| tp-22_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZO) | 1,50   | 27,5 | 24,4  | 20,1  | 28,8 |
| tp-02_B   | Woning Hofdijklaan 13a (N)    | 5,00   | 27,1 | 24,1  | 19,7  | 28,5 |
| tp-10_B   | Woning Hofdijklaan 13c (N)    | 5,00   | 27,1 | 24,1  | 19,7  | 28,5 |
| tp-03_B   | Woning Hofdijklaan 13a (Z)    | 5,00   | 27,1 | 24,0  | 19,7  | 28,4 |
| tp-11_B   | Woning Hofdijklaan 13c (Z)    | 5,00   | 27,0 | 24,0  | 19,6  | 28,4 |
| tp-19_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (N)  | 1,50   | 26,9 | 23,9  | 19,5  | 28,3 |
| tp-13_B   | Woning Hofdijklaan 13d (W)    | 5,00   | 26,8 | 23,8  | 19,4  | 28,2 |
| tp-05_B   | Woning Hofdijklaan 13b (W)    | 5,00   | 26,8 | 23,8  | 19,4  | 28,2 |
| tp-02_A   | Woning Hofdijklaan 13a (N)    | 1,50   | 26,3 | 23,3  | 18,9  | 27,7 |
| tp-10_A   | Woning Hofdijklaan 13c (N)    | 1,50   | 26,3 | 23,2  | 18,8  | 27,6 |
| tp-03_A   | Woning Hofdijklaan 13a (Z)    | 1,50   | 26,3 | 23,2  | 18,8  | 27,6 |
| tp-20_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (NO) | 5,00   | 26,1 | 23,1  | 18,7  | 27,5 |
| tp-11_A   | Woning Hofdijklaan 13c (Z)    | 1,50   | 26,1 | 23,1  | 18,7  | 27,5 |
| tp-13_A   | Woning Hofdijklaan 13d (W)    | 1,50   | 26,0 | 23,0  | 18,6  | 27,4 |
| tp-05_A   | Woning Hofdijklaan 13b (W)    | 1,50   | 25,8 | 22,8  | 18,4  | 27,2 |
| tp-20_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (NO) | 1,50   | 25,3 | 22,3  | 17,9  | 26,7 |
| tp-06_B   | Woning Hofdijklaan 13b (N)    | 5,00   | 24,7 | 21,6  | 17,3  | 26,0 |
| tp-15_B   | Woning Hofdijklaan 13d (Z)    | 5,00   | 24,1 | 21,0  | 16,7  | 25,5 |
| tp-06_A   | Woning Hofdijklaan 13b (N)    | 1,50   | 23,8 | 20,8  | 16,4  | 25,2 |
| tp-07_B   | Woning Hofdijklaan 13b (Z)    | 5,00   | 23,5 | 20,4  | 16,1  | 24,8 |
| tp-15_A   | Woning Hofdijklaan 13d (Z)    | 1,50   | 23,4 | 20,3  | 15,9  | 24,7 |
| tp-14_B   | Woning Hofdijklaan 13d (N)    | 5,00   | 23,1 | 20,0  | 15,7  | 24,5 |
| tp-07_A   | Woning Hofdijklaan 13b (Z)    | 1,50   | 22,6 | 19,6  | 15,2  | 24,0 |
| tp-14_A   | Woning Hofdijklaan 13d (N)    | 1,50   | 22,1 | 19,1  | 14,7  | 23,5 |
| tp-04_B   | Woning Hofdijklaan 13a (O)    | 5,00   | 16,3 | 13,3  | 8,9   | 17,7 |
| tp-04_A   | Woning Hofdijklaan 13a (O)    | 1,50   | 15,5 | 12,5  | 8,1   | 16,9 |
| tp-12_B   | Woning Hofdijklaan 13c (O)    | 5,00   | 15,4 | 12,4  | 8,0   | 16,8 |
| tp-12_A   | Woning Hofdijklaan 13c (O)    | 1,50   | 14,7 | 11,6  | 7,3   | 16,0 |
| tp-23_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (O)  | 5,00   | 7,5  | 4,4   | 0,1   | 8,8  |
| tp-23_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (O)  | 1,50   | 6,4  | 3,4   | -1,0  | 7,8  |
| tp-08_A   | Woning Hofdijklaan 13b (O)    | 1,50   | --   | --    | --    | --   |
| tp-08_B   | Woning Hofdijklaan 13b (O)    | 5,00   | --   | --    | --    | --   |
| tp-16_A   | Woning Hofdijklaan 13d (O)    | 1,50   | --   | --    | --    | --   |
| tp-16_B   | Woning Hofdijklaan 13d (O)    | 5,00   | --   | --    | --    | --   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                               |        |      |       |       |      |
|-----------|-------------------------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving                  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| tp-17_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (W)  | 5,00   | 53,1 | 49,6  | 45,7  | 54,4 |
| tp-17_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (W)  | 1,50   | 52,0 | 48,5  | 44,6  | 53,3 |
| tp-01_B   | Woning Hofdijklaan 13a (W)    | 5,00   | 50,8 | 47,4  | 43,5  | 52,1 |
| tp-09_B   | Woning Hofdijklaan 13c (W)    | 5,00   | 50,8 | 47,3  | 43,4  | 52,1 |
| tp-01_A   | Woning Hofdijklaan 13a (W)    | 1,50   | 49,9 | 46,5  | 42,6  | 51,3 |
| tp-09_A   | Woning Hofdijklaan 13c (W)    | 1,50   | 49,9 | 46,4  | 42,5  | 51,2 |
| tp-18_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (NW) | 5,00   | 49,9 | 46,4  | 42,5  | 51,2 |
| tp-21_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZW) | 5,00   | 49,8 | 46,4  | 42,5  | 51,1 |
| tp-22_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZO) | 5,00   | 48,9 | 45,4  | 41,5  | 50,2 |
| tp-18_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (NW) | 1,50   | 48,8 | 45,3  | 41,4  | 50,1 |
| tp-21_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZW) | 1,50   | 48,7 | 45,3  | 41,4  | 50,0 |
| tp-19_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (N)  | 5,00   | 48,5 | 45,0  | 41,1  | 49,8 |
| tp-22_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (ZO) | 1,50   | 47,9 | 44,5  | 40,6  | 49,2 |
| tp-11_B   | Woning Hofdijklaan 13c (Z)    | 5,00   | 47,6 | 44,2  | 40,3  | 48,9 |
| tp-10_B   | Woning Hofdijklaan 13c (N)    | 5,00   | 47,6 | 44,1  | 40,3  | 48,9 |
| tp-05_B   | Woning Hofdijklaan 13b (W)    | 5,00   | 47,5 | 44,1  | 40,2  | 48,9 |
| tp-03_B   | Woning Hofdijklaan 13a (Z)    | 5,00   | 47,5 | 44,0  | 40,2  | 48,8 |
| tp-19_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (N)  | 1,50   | 47,5 | 44,1  | 40,2  | 48,8 |
| tp-02_B   | Woning Hofdijklaan 13a (N)    | 5,00   | 47,4 | 44,0  | 40,1  | 48,8 |
| tp-13_B   | Woning Hofdijklaan 13d (W)    | 5,00   | 47,2 | 43,8  | 39,9  | 48,6 |
| tp-20_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (NO) | 5,00   | 46,7 | 43,3  | 39,4  | 48,0 |
| tp-11_A   | Woning Hofdijklaan 13c (Z)    | 1,50   | 46,7 | 43,2  | 39,3  | 48,0 |
| tp-10_A   | Woning Hofdijklaan 13c (N)    | 1,50   | 46,7 | 43,2  | 39,3  | 48,0 |
| tp-03_A   | Woning Hofdijklaan 13a (Z)    | 1,50   | 46,6 | 43,2  | 39,3  | 47,9 |
| tp-02_A   | Woning Hofdijklaan 13a (N)    | 1,50   | 46,5 | 43,1  | 39,2  | 47,9 |
| tp-05_A   | Woning Hofdijklaan 13b (W)    | 1,50   | 46,5 | 43,1  | 39,2  | 47,8 |
| tp-13_A   | Woning Hofdijklaan 13d (W)    | 1,50   | 46,3 | 42,9  | 39,0  | 47,6 |
| tp-20_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (NO) | 1,50   | 45,9 | 42,4  | 38,5  | 47,2 |
| tp-06_B   | Woning Hofdijklaan 13b (N)    | 5,00   | 45,2 | 41,7  | 37,8  | 46,5 |
| tp-15_B   | Woning Hofdijklaan 13d (Z)    | 5,00   | 44,6 | 41,1  | 37,3  | 45,9 |
| tp-07_B   | Woning Hofdijklaan 13b (Z)    | 5,00   | 44,3 | 40,8  | 36,9  | 45,6 |
| tp-06_A   | Woning Hofdijklaan 13b (N)    | 1,50   | 44,2 | 40,8  | 36,9  | 45,6 |
| tp-15_A   | Woning Hofdijklaan 13d (Z)    | 1,50   | 43,8 | 40,3  | 36,4  | 45,1 |
| tp-14_B   | Woning Hofdijklaan 13d (N)    | 5,00   | 43,5 | 40,0  | 36,1  | 44,8 |
| tp-07_A   | Woning Hofdijklaan 13b (Z)    | 1,50   | 43,3 | 39,9  | 36,0  | 44,6 |
| tp-14_A   | Woning Hofdijklaan 13d (N)    | 1,50   | 42,4 | 38,9  | 35,0  | 43,7 |
| tp-04_B   | Woning Hofdijklaan 13a (O)    | 5,00   | 36,8 | 33,3  | 29,4  | 38,1 |
| tp-12_B   | Woning Hofdijklaan 13c (O)    | 5,00   | 36,0 | 32,5  | 28,6  | 37,3 |
| tp-04_A   | Woning Hofdijklaan 13a (O)    | 1,50   | 35,9 | 32,4  | 28,5  | 37,2 |
| tp-12_A   | Woning Hofdijklaan 13c (O)    | 1,50   | 35,1 | 31,7  | 27,8  | 36,4 |
| tp-23_B   | Boerderij Hofdijklaan 13 (O)  | 5,00   | 27,8 | 24,3  | 20,5  | 29,1 |
| tp-23_A   | Boerderij Hofdijklaan 13 (O)  | 1,50   | 26,0 | 22,5  | 18,6  | 27,3 |
| tp-08_A   | Woning Hofdijklaan 13b (O)    | 1,50   | --   | --    | --    | --   |
| tp-08_B   | Woning Hofdijklaan 13b (O)    | 5,00   | --   | --    | --    | --   |
| tp-16_A   | Woning Hofdijklaan 13d (O)    | 1,50   | --   | --    | --    | --   |
| tp-16_B   | Woning Hofdijklaan 13d (O)    | 5,00   | --   | --    | --    | --   |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a

Model eigenschap

|                                          |                                                        |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Omschrijving                             | Bouwplan Hofdijklaan 13 te Oud Ade - rapportversie 01a |
| Verantwoordelijke                        | ferdem                                                 |
| Rekenmethode                             | #2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012                          |
| Aangemaakt door                          | ferdem op 24-3-2020                                    |
| Laatst ingezien door                     | ferdem op 11-6-2020                                    |
| Model aangemaakt met                     | Geomilieu V5.21                                        |
| Dagperiode                               | 07:00 - 19:00                                          |
| Avondperiode                             | 19:00 - 23:00                                          |
| Nachtperiode                             | 23:00 - 07:00                                          |
| Samengestelde periode                    | Lden                                                   |
| Waarde                                   | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)                        |
| Standaard maaiveldhoogte                 | 0                                                      |
| Rekenhoogte contouren                    | 4                                                      |
| Detailniveau toetspunt resultaten        | Bronresultaten                                         |
| Detailniveau resultaten grids            | Totaalresultaten                                       |
| Zoekafstand [m]                          | --                                                     |
| Max. reflectie afstand tot bron [m]      | --                                                     |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | --                                                     |
| Standaard bodemfactor                    | 0,80                                                   |
| Zichthoek [grd]                          | 2                                                      |
| Maximale reflectiediepte                 | 1                                                      |
| Reflectie in woonwijken schermen         | Ja                                                     |
| Geometrische uitbreiding                 | Volledige 3D analyse                                   |
| Luchtdemping                             | Conform standaard                                      |
| Luchtdemping [dB/km]                     | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00      |
| Meteorologische correctie                | Conform standaard                                      |
| Waarde voor C0                           | 3,50                                                   |

