



**AKOESTISCH ONDERZOEK**  
(t.b.v. ruimtelijke onderbouwing)

**Retersbekerweg 2**  
**Klimmen**  
kenmerk HMB B.V.: 22308101N

# LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER

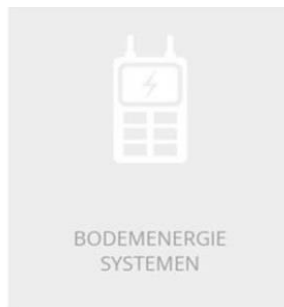




GELUIDS  
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/  
BODEMSANERING



BODEMENERGIE  
SYSTEMEN



ASBEST  
INVENTARISATIE

## **AKOESTISCH ONDERZOEK** (t.b.v. ruimtelijke onderbouwing)

### **Retersbekerweg 2 Klimmen**

kenmerk HMB B.V.: 22308101N



*omschrijving object:*

*opdrachtgever:*

*datum rapport:*

*kenmerk:*

*status | versienummer:*

*uitgevoerd door:*

*projectleider:*

*rapporteur:*

*technisch eindverantwoordelijke:*

realiseren van een tweede woning in bestaand pand

19 oktober 2023

22308101N

Definitief | 2

HMB B.V.



# INHOUDSOPGAVE

|     |                                                     |    |
|-----|-----------------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING .....                                     | 4  |
| 2   | GEBRUIKTE GEGEVENS .....                            | 5  |
| 2.1 | Algemene gegevens .....                             | 5  |
| 2.2 | Situatiebeschrijving .....                          | 5  |
| 3   | TOETSINGSKADER .....                                | 6  |
| 3.1 | Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh) .....         | 6  |
| 3.2 | Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening (Wro) ..... | 7  |
| 4   | ONDERZOEKSMETHODE .....                             | 9  |
| 5   | ONDERZOEKSRESULTATEN .....                          | 10 |
| 5.1 | Wegverkeerslawaaï .....                             | 10 |
| 5.2 | Industrielawaai .....                               | 10 |
| 5.3 | Cumulatie .....                                     | 11 |
| 6   | CONCLUSIES .....                                    | 12 |

# BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Overzicht verkeersgegevens
- 3 | Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaaï
- 4 | Invoergegevens en rekenresultaten industrielawaai

# 1 INLEIDING

In opdracht van is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Retersbekerweg 2 te Klimmen.

Directe aanleiding tot het onderzoek is het herbestemmen van een agrarische bedrijfsfunctie (met bedrijfswoning) tot een woonbestemming met twee woningen. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming.

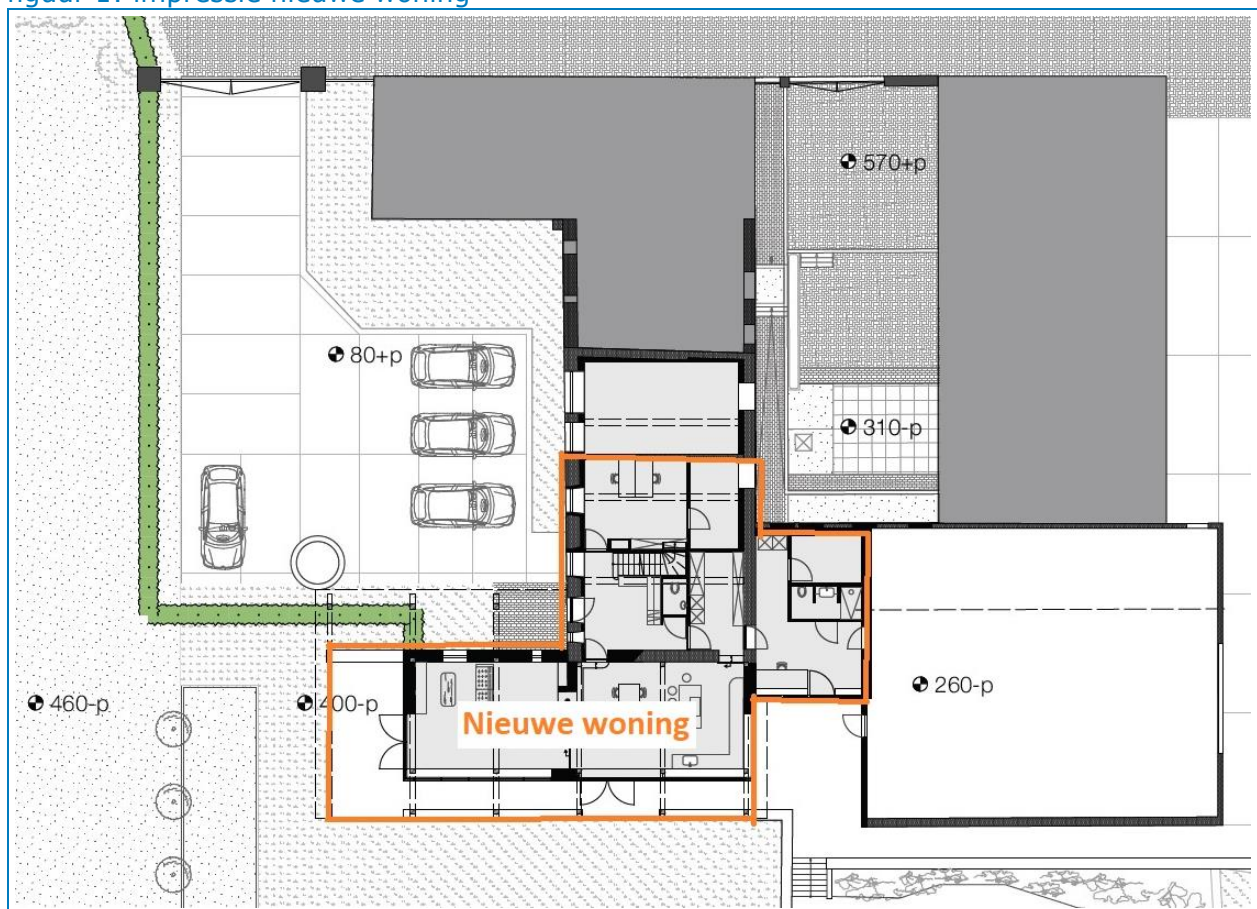
Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt onderzocht hoe de plannen zich verhouden tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen (toetsingskader Wgh);
- er wordt bepaald in hoeverre de herbestemming inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen (toetsingskader Wro);
- er wordt beoordeeld wat het effect van de plannen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie en de directe omgeving (toetsingskader Wro).

Voor zover betrekking op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het onderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals opgenomen in de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009'. Onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) is uitgevoerd conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekening.

figuur 1: impressie nieuwe woning



## 2 GEBRUIKTE GEGEVENS

### 2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande uitgangsgegevens:

- de verkeersgegevens van de omliggende wegen zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Voerendaal);
- voorlopig ontwerp VO.01, d.d. 28-02-2022 van Laugs Bouwmeesters;
- een door aangeleverde verbeelding van het bestemmingsplan (d.d. 17-11-2022)
- via BGT, pdok, AHN en BAG beschikbare geografische informatie.

### 2.2 Situatiebeschrijving

Opdrachtgever is voornemens om een bestaand agrarische bedrijfsfunctie (met bedrijfswoning) te herbestemmen tot woonfunctie met twee woningen. Eén van de bestaande bijgebouwen blijft dienen als opslagruimte, waar mogelijk een tractor wordt gestald. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming. De locatie bevindt zich buiten de bebouwde kom. In de directe omgeving bevindt zich een bestaande burgerwoning van derden, en op grotere afstand enkele bestaande agrarische bedrijven. Tevens bevindt de locatie zich binnen de geluidzone van wegverkeer. Onderstaande figuur 2 geeft een impressie van de onderzoekslocatie.

figuur 2: impressie onderzoekslocatie



### 3 TOETSINGSKADER

Omdat de plannen niet passen binnen de vigerende bestemming dient aangetoond te worden dat er in de beoogde situatie sprake blijft van een goede ruimtelijke ordening. Voor wat betreft het deelaspect geluid is daarbij in eerste instantie de Wet geluidhinder (Wgh) van belang. Hierin worden zogenoemde 'geluidgevoelige bestemmingen' zoals woningen scholen en ziekenhuizen beschermd tegen geluidhinder van alle volgens de wet zoneplichtige geluidbronnen (bepaalde wegen, spoorwegen, industrieterreinen en eventueel door de Minister aangewezen 'overige zones').

Ook in situaties waarin de Wgh niet van toepassing is zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening een akoestische beschouwing gegeven moeten worden. Het betreft bijvoorbeeld functies die volgens de Wgh niet als geluidgevoelig gelden, maar toch een bepaalde mate van bescherming tegen geluid behoeven (zoals bijvoorbeeld kantoren of vakantiewoningen). Maar ook bij het realiseren van gevoelige functies in de nabijheid van geluidbronnen die buiten de zoneringsplicht van de Wgh vallen zal het deelaspect geluid getoetst moeten worden (zoals bijvoorbeeld 30 km-wegen of bedrijven die niet zijn gelegen op gezoneerde industrieterreinen).

#### 3.1 Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh)

De Wet geluidhinder kent per geluidtype een systematiek van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. Als voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, dan zijn er vanuit akoestisch oogpunt geen bezwaren tegen de plannen. Mocht de geluidbelasting boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is woningbouw in principe niet toegestaan. Indien de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt, dan kan door het college van B&W ontheffing worden verleend voor een hogere waarde. Hieraan kan enkel medewerking worden verleend indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De Wet geluidhinder geeft de voorwaarden waarbinnen hogere waarden mogelijk zijn, en geeft het lokale bestuur mogelijkheden om hierbinnen een eigen beleid te voeren. De gemeente Voerendaal kent hierin geen eigen geluidbeleid. Bij het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van art.111b Wgh aangetoond te worden dat het binnengeluidniveau in de woning niet hoger is dan 35 dB(A) voor industrielawaai of 33 dB voor weg- en railverkeerslawai.

##### Industrielawaai:

In de omgeving bevindt zich geen gezoneerd industrieterrein. Verdere beoordeling van industrielawaai is daarom in het kader van de Wgh niet aan de orde.

##### Wegverkeerslawai:

De onderzoekslocatie ligt binnen de geluidzone van wegverkeer. Voor nieuw te realiseren woonfuncties binnen de zone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB (art. 82.1 Wet geluidhinder). Voor woningen in buitenstedelijk gebied kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot maximaal 53 dB (art. 83.1 Wgh).

De bestaande bedrijfswoning wordt via een omgevingsvergunning omgezet naar een burgerwoning. Op basis van art. 76a Wgh dient in dat geval de geluidbelasting op de om te zetten woning getoetst te worden aan de eisen uit de Wgh. In onderhavige situatie is echter sprake van een bestaande woning die wordt omgezet naar een burgerwoning. Aan de feitelijke situatie wijzigt niets. Zowel de geluidbelasting als gevolg van wegverkeer als het aantal geluidgehinderden verandert niet. In overleg met het bevoegd gezag wordt daarom dezelfde denkwijze toegepast als bij een bestemmingsplanwijziging (Wgh art. 76.3) en wordt de

bestaande woning niet getoetst aan de geluideisen uit de Wet geluidhinder. Deze redenatie is alleen casuïstiek toegepast in onderhavige situatie voor de reeds bestaande woning. Voor de nieuwe woning is toetsing aan de Wet geluidhinder wel aan de orde.

Berekening van de geluidbelasting gebeurt volgens het *Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012*. Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de gevelgeluidbelasting voor wegen een aftrek in rekening worden gebracht van:

- 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 aftrek 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 aftrek 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 vanwege de weg zonder aftrek anders is dan 56 of 57 dB;
- 5 dB voor alle overige wegen, waaronder ook 30 km-wegen (zie ook jurisprudentie 201304862/3/R2, d.d. 29-07-2015).

#### Railverkeerslawaai:

De locatie ligt niet binnen de zone van railverkeer. Beoordeling is in het kader van de Wgh niet aan de orde.

#### Andere geluidzones:

De onderzoekslocatie ligt niet binnen een gebied waarvoor bij algemene maatregel van bestuur een geluidzone is aangewezen. Verdere beoordeling is daarom niet aan de orde.

#### Cumulatie:

Indien een geluidgevoelige bestemming is gelegen binnen de zone van verschillende types geluidbronnen (bijvoorbeeld weg én spoor) en er daarnaast sprake is van een 'relevante blootstelling' (hiervan is enkel sprake indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden), dan dient onderzoek te worden gedaan naar het effect van samenloop van de verschillende bronnen. De Wet geluidhinder geeft voor een dergelijke cumulatieve geluidbelasting wel een bepalingmethode, maar geen toetsingskader. Het bevoegd gezag komt daarmee een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toe. Omdat in onderhavige situatie slechts sprake is van één geluidtype (alleen wegverkeer), is cumulatie van geluid in het kader van de Wgh niet aan de orde.

### **3.2 Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening (Wro)**

#### Industrielawaai (omliggende bedrijven):

De VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009' is een algemeen geaccepteerd hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. De methode gaat uit van richtafstanden tussen milieubelastende activiteiten enerzijds en geluidgevoelige functies anderzijds. Hierbij wordt rekening gehouden met de aard van de betreffende activiteit (milieucategorie) en de aard van de lokale omgeving. Gesteld wordt dat in een gemengd gebied al een hoger achtergrondgeluidsniveau heerst dan in een rustige omgeving, en dat daardoor in gemengd gebied een kleinere richtafstand gehanteerd kan worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, en zonder dat de betreffende bedrijven onevenredig worden beperkt.

In de omgeving van de onderzoekslocaties bevinden zich geen relevante bedrijfsbestemmingen. Voor alle omliggende inrichtingen geldt dat voldaan wordt aan de geldende richtafstand, danwel dat deze al worden beperkt door reeds aanwezige woonbestemmingen.

Industrielawaai (eigen activiteiten):

Binnen de nieuwe woonbestemming blijft één bijgebouw behouden als opslagruimte. Hier zal mogelijk een tractor wordt gestald. In het verleden maakte deze stalling deel uit van de agrarische inrichting, en werd de tractor dagelijks op het bedrijfsterrein ingezet voor diverse activiteiten. In de nieuwe situatie zal de tractor veel minder frequent gebruikt worden. Initiatiefnemer geeft aan dat enkel nog wordt in- en uitgereden (geen werkzaamheden meer op het terrein), en dat dit niet vaker dan 2x per dag voorkomt (2 tractors in-/uitrijden = 4 rijbewegingen, uitsluitend dagperiode).

Feitelijk bestaan er tussen burgerwoningen onderling geen geluidsnormen, anders dan algemene regels uit de APV. Voorheen golden tussen het agrarisch bedrijf (huisnummer 2) en de burgerwoning (huisnummer 4) de eisen uit het Activiteitenbesluit. Met de geluideisen uit dat besluit was een aanvaardbare geluidbelasting gewaarborgd.

Ondanks dat er feitelijk geen geluideisen meer gelden, en dat er per definitie sprake is van een verbetering (immers veel minder activiteiten) is de geluidbelasting vanwege de tractorbewegingen op de omliggende woningen toch inzichtelijk gemaakt.

Weg- en railverkeerslawaai:

Voor weg- en railverkeer geldt dat de invloed van alle omliggende wegen en spoorwegen in de beoordeling betrokken moet worden, dus ook (spoor)wegen die in het kader van de Wgh niet zoneplichtig zijn. Indien de totale gecorrigeerde geluidbelasting voldoet aan de eisen uit de Wgh wordt gesteld dat een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg weg-/railverkeer gewaarborgd is.

Cumulatie:

Ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient als er sprake is van blootstelling aan meerdere bronnen inzicht te worden gegeven in de gecumuleerde geluidbelasting. Het gaat dus niet om de individuele geluidbronnen (bedrijven, wegen of spoorwegen) maar om de totale geluidbelasting van alle relevante omliggende bronnen. Eventuele vrijstellingen of toeslagen op basis van aanverwante wetgevingen worden bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat in het kader van de ruimtelijke ordening niet betrokken. Het ontbreekt echter aan een wettelijk normenstelsel waardoor het bevoegd gezag een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toekomt.

## 4 ONDERZOEKSMETHODE

Het onderzoek is voor verkeerslawaaai uitgevoerd overeenkomstig het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* en voor industrielawaai conform de *Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999*. Er is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V2022.41 van dgmr.

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Gebouwen op de onderzoekslocatie zijn genummerd van 01 t/m 041 en aangepast aan de beoogde situatie. Alle overige gebouwen zijn via pdok geïmporteerd vanuit 3D-Geluid-Gebouwen.

Bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn vanuit BGT geïmporteerd en ingevoerd met de bijbehorende bodemfactor (variërend tussen  $B_f=0,0$  voor reflecterende vlakken en  $B_f=1,0$  voor zachte bodems). Voor het resterende terrein is gerekend met een bodemfactor  $B_f=0,5$ .

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de woonfuncties. De geluidbelastingen zijn voor wegverkeer berekend op een hoogte van 1,5 en 4,5 m, en voor industrielawaai op een hoogte van 1,5 en 5 m. De punten zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Geluidbronnen (IL) zijn ingevoerd als puntbron met het bijbehorende geluidvermogen en bedrijfsduurcorrectie.

Wegen (RMW-2012) zijn ingevoerd op basis van de door de wegbeheerder aangeleverde verkeersgegevens. Omdat de verkeersintensiteiten 10 jaar verder dan de datum van het akoestisch onderzoek maatgevend zijn, is uitgegaan van het planjaar 2033 (zie ook §7.1 uit bijlage III van *RMV geluid 2012*). Kruisingen, mini-rotondes en obstakels zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit het reken- en meetvoorschrift.

Maaiveldhoogtes zijn als hoogtelijnen geïmporteerd vanuit het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN4).

Alle waardes worden vóór correctie (art. 110g Wgh) afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal (art. 1.3 lid 1 uit het 'RMV geluid').

Zie bijlage 3 en 4 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

## 5 ONDERZOEKSRESULTATEN

### 5.1 Wegverkeerslawaaï

De onderzoekslocatie ligt binnen de geluidzone van wegverkeer. Zie tabel 1 en bijlage 2 voor een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens. Hierin zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de niet zoneplichtige 30 km-wegen beschouwd.

tabel 1: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2033 (weekdaggemiddeld)

| weg                | rijksnelheid<br>[km/h] | zonebreedte<br>[m] | intensiteit<br>[mvt./etmaal] | wegdektype       |
|--------------------|------------------------|--------------------|------------------------------|------------------|
| 01: Retersbekerweg | 60                     | 250                | 908                          | referentiewegdek |
| 02: Putweg         | 60                     | 250                | 418                          | referentiewegdek |

Zie bijlage 3 voor de invoergegevens en onderzoeksresultaten. Zie tabel 2 voor een overzicht van de rekenresultaten. Zoals vermeld in §3.1 wordt de geluidbelasting alleen getoetst op de nieuwe (tweede) woning.

tabel 2: berekende resultaten voor de geluidbelasting WEGVERKEER Lden [dB]

| rekenpunt                 | hoogte | Retersbekerweg * | Putweg *   | totaal*                 |
|---------------------------|--------|------------------|------------|-------------------------|
| WL1-WL9:<br>nieuwe woning | 1,5 m  | (50-5=) 45       | (30-5=) 25 | (50-5=) 45              |
|                           | 4,5 m  | (51-5=) 46       | (31-5=) 26 | (51-5=) 46              |
| voorkeursgrenswaarde:     |        | 48               | 48         | toets woon-/leefklimaat |
| max. ontheffingswaarde:   |        | 53               | 53         |                         |

\* inclusief correctie op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Uit de berekeningen blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting op de nieuwe woning voor elke zoneplichtige weg lager ligt dan de voorkeursgrenswaarde en dus voldaan wordt aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

De totale gecorrigeerde geluidbelasting voldoet eveneens aan de voorkeursgrenswaarde. De grenswaarden uit de Wgh zijn gerelateerd aan de kwaliteit van de leefomgeving. Indien voldaan wordt aan deze grenswaarden kan in het kader van de Wro gesteld worden dat een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van wegverkeer gewaarborgd is.

### 5.2 Industrielawaai

Voor de tractorbewegingen is zoals vermeld in §3.2 uitgegaan van 4 rijbewegingen, uitsluitend in de dagperiode. Zodra het verkeer de openbare weg oprijdt, gaat het op in het heersende verkeersbeeld, en zal het akoestisch niet meer herkenbaar zijn. Daarom is geen onderzoek gedaan naar indirecte hinder als gevolg van 'inrichtingsgebonden' verkeer op de openbare weg.

tabel 3: gehanteerde gegevens m.b.t. geluidbronnen

| bronbeschrijving        | geluidvermogen [dB(A)] |        | bedrijfsduur    |       |       |
|-------------------------|------------------------|--------|-----------------|-------|-------|
|                         | LWAeq                  | LWAmix | dag             | avond | nacht |
| R01: tractor op terrein | 104                    | -      | 4 bew. (5 km/h) | -     | -     |
| P01: piek tractor       | -                      | 110    | ja              | -     | -     |

tabel 4: geluidbelastingen t.g.v. INDUSTRIE (dag / avond / nacht) [dB(A)]

| omschrijving                            | $L_{A,r,LT}$        | $L_{A,max}$                                | indirect            |
|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| IL1: bijgebouw huisnr. 2                | 36 / --- / ---      | 74 / --- / ---                             | -                   |
| IL2: woning huisnr. 2                   | 35 / --- / ---      | 72 / --- / ---                             | -                   |
| IL3-IL4: bestaande woning huisnr. 4     | 17 / --- / ---      | 57 / --- / ---                             | -                   |
| IL5-IL6: nieuwe woning huisnr. 4        | 19 / --- / ---      | 58 / --- / ---                             | -                   |
| <i>grenswaarde Activiteitenbesluit:</i> | <i>50 / 45 / 40</i> | <i>70 / 65 / 60</i><br><i>ex transport</i> | <i>50 / 45 / 40</i> |
| <i>richtwaarde VNG (stap 2):</i>        | <i>45 / 40 / 35</i> | <i>65 / 60 / 55</i>                        | <i>50 / 45 / 40</i> |
| <i>richtwaarde VNG (stap 3):</i>        | <i>50 / 45 / 40</i> | <i>70 / 65 / 60</i>                        | <i>50 / 45 / 40</i> |
| <i>richtwaarde binnengeluidniveau:</i>  | <i>35 / 30 / 25</i> | <i>55 / 50 / 45</i>                        | <i>35 / 30 / 25</i> |

Zoals eerder opgemerkt vinden op het terrein geen bedrijfsmatige activiteiten meer plaats, en gelden er formeel geen geluideisen voor de tractorbewegingen aangezien het in de nieuwe situatie twee burgerwoningen betreft.

Voor het beoordelen van het woon-/leefklimaat zou aangesloten kunnen worden bij het stappenplan uit de VNG-brochure 'bedrijven en milieuzonering'. De richtwaarden voor 'rustig buitengebied' zijn in tabel 4 opgenomen.

Omdat voorheen de eisen uit het Activiteitenbesluit van kracht waren, is het echter plausibel om ook in de nieuwe situatie volgens deze zelfde eisen te toetsen. Bij het vaststellen van de bestaande situatie is de wetgever immers al van mening geweest dat hier sprake was van een goed woon- en leefklimaat. In de nieuwe situatie is per definitie sprake van een verbetering, aangezien de activiteiten sterk afnemen. Ook de eisen uit het Activiteitenbesluit zijn daarom opgenomen in tabel 4.

Uit tabel 4 blijkt dat overal aan de eisen uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Op grond daarvan mogen piekgeluiden als gevolg van aan- en afrijden in de dagperiode immers buiten beschouwing blijven. Bovendien wordt de hoogste waarde berekend op een bijgebouw (formeel geen woonfunctie), en betreft toetspunt IL2 een zogenaamde 'dove gevel', waarop de geluideisen formeel niet van toepassing zijn. Op alle overige gevels wordt aan de geluideisen voldaan.

Bovendien mag voor een goed onderhouden woning een geluidwering worden verwacht van minimaal 20 dB. Bij de optredende geluidbelasting is een aanvaardbaar binnengeluidniveau dan ook nergens in het gedrang.

### 5.3 Cumulatie

Uit §5.1 t/m 5.3 volgt dat de geluideisen of voorkeursgrenswaarden nergens voor meer dan één geluidsoort wordt overschreden. Nader onderzoek naar cumulatie is dan ook niet aan de orde. Een goed woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie is gewaarborgd.

## 6 CONCLUSIES

In opdracht van is door milieukundig adviesbureau HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Retersbekerweg 2 te Klimmen.

Directe aanleiding tot het onderzoek is het herbestemmen van een agrarische bedrijfsfunctie (met bedrijfswoning) tot een woonbestemming met twee woningen. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming.

Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt onderzocht hoe de plannen zich verhouden tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen (toetsingskader Wgh);
- er wordt bepaald in hoeverre de herbestemming inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen (toetsingskader Wro);
- er wordt beoordeeld wat het effect van de plannen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie en de directe omgeving (toetsingskader Wro).

Uit het onderzoek volgt:

- dat voor alle omliggende wegen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde;
- dat de nieuw beoogde woonbestemming geen inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- dat een goed woon- en leefklimaat ter plaatse gewaarborgd is.

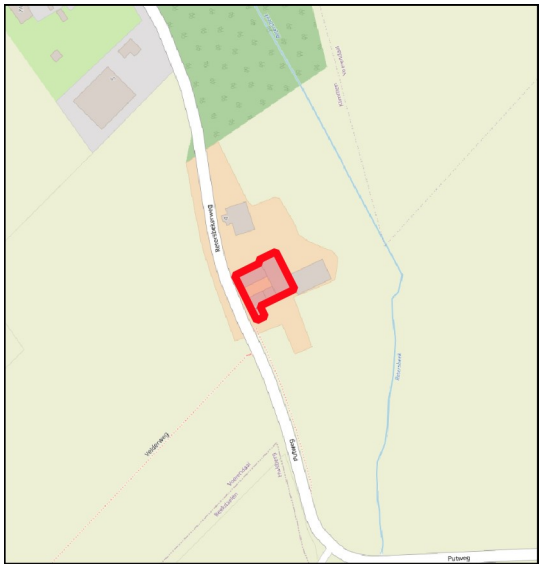
Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen bezwaren tegen de beoogde herbestemming.

## Bijlage | 1

### Onderzoekslocatie

legenda:

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default\_groupstyle]



Locatie: Klimmen, Retersbekerweg 2

Omschrijving: kadastrale kaart

Project: 22308101N

Bestandsnaam: kad\_kaart

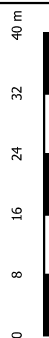
Formaat: A4

Datum: 07-03-2023

Bladnr: 01

Schaal:

1:1.000



HMB B.V.

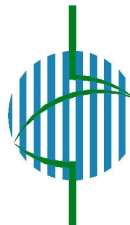
Bezoekadres:

Voltaweg 8  
5993 SE Maasbree  
077 - 465 28 08  
info@hmbgroep.nl  
www.hmbgroep.nl

Telefoon:

E-mail:

Internet:



HMB

Retersbekerweg

143

4

274

273

144

## Bijlage | 2

Overzicht verkeersgegevens

**Van:** | HMB B.V.  
**Verzonden:** dinsdag 7 maart 2023 16:21  
**Aan:** | HMB B.V.  
**Onderwerp:** FW: aanvraag verkeersgegevens tbv akoestsich onderzoek  
**Bijlagen:** verkeersdata Retersbekerweg 2.xlsx

---

**Van:**  
**Verzonden:** vrijdag 24 februari 2023 11:12  
**Aan:**  
**Onderwerp:** RE: aanvraag verkeersgegevens tbv akoestsich onderzoek

Geachte ,

Hierbij de gevraagde verkeersgegevens voor het akoestisch onderzoek tbv Retersbekerweg 2.

De data zijn overgenomen uit het Verkeersmodel Parkstad.  
Dit model heeft als basisjaar 2018, en kent twee prognosejaren (2030 en 2040), elk met een hoog en laag scenario (L en H).

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd,

Hartelijke groet,

Senior Beleidsadviseur Openbare Ruimte



Gemeente Voerendaal | Raadhuisplein 1 | Postbus 23000 | 6367 ZG Voerendaal | 045-5753399 | Voerendaal.nl

---

**Van:**  
**Verzonden:** woensdag 8 februari 2023 08:13  
**Aan:**

---

**Onderwerp:** aanvraag verkeersgegevens tbv akoestsich onderzoek

Geachte lezer,

In verband met een uit te voeren akoestisch onderzoek aan de Retersbekerweg 2 te Klimmen ben ik op zoek naar de verkeersgegevens van de:

- Retersbekerweg / Putweg (zonebreedte 250 m).

Het betreft de verkeersintensiteiten (uitgesplitst naar voertuigcategorie en etmaalperiode), toegestane rijsnelheden en het aanwezige wegdektype, alles voor prognosejaar 2032 (danwel een prognose voor de autonome groei).

Een impressie van de onderzoekslocatie met het aandachtsgebied is als bijlage toegevoegd.

Met vriendelijke groet,

*functie:* projectleider

*contact:*

*disclaimer:* <https://www.hmbgroep.nl/disclaimer/>



ASBEST  
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/  
BODEMSANERING



BODEMENERGIE  
SYSTEMEN



MECHANISCHE  
BORINGEN



GELUIDS-  
ONDERZOEK

---

# LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER

Putweg

Max. toegestane snelheid  
Verhardingstype

60 km/u  
gesloten verharding (asfalt, niet geluidreducerend)

| scenario            | basisjaar (2018) |              |            | 2030L  |              |            | 2030H  |              |            | 2040L  |              |            | 2040H  |              |            |
|---------------------|------------------|--------------|------------|--------|--------------|------------|--------|--------------|------------|--------|--------------|------------|--------|--------------|------------|
|                     | etmaal           | ochtendspits | avondspits | etmaal | ochtendspits | avondspits | etmaal | ochtendspits | avondspits | etmaal | ochtendspits | avondspits | etmaal | ochtendspits | avondspits |
| personenvoertuigen  | 691              | 49           | 61         | 664    | 43           | 57         | 760    | 51           | 68         | 606    | 37           | 51         | 807    | 51           | 71         |
| licht vrachtverkeer | 107              | 8            | 7          | 90     | 6            | 5          | 92     | 6            | 5          | 90     | 6            | 5          | 98     | 7            | 7          |
| zwaar vrachtverkeer | 37               | 2            | 2          | 34     | 2            | 2          | 38     | 2            | 2          | 35     | 2            | 2          | 46     | 3            | 2          |
| totaal              | 835              | 59           | 69         | 788    | 52           | 64         | 891    | 60           | 76         | 730    | 47           | 59         | 950    | 61           | 80         |

Retersbekerweg

Max. toegestane snelheid  
Verhardingstype

60 km/u  
gesloten verharding (asfalt, niet geluidreducerend)

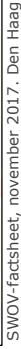
| scenario            | basisjaar (2018) |              |            | 2030L  |              |            | 2030H  |              |            | 2040L  |              |            | 2040H  |              |            |
|---------------------|------------------|--------------|------------|--------|--------------|------------|--------|--------------|------------|--------|--------------|------------|--------|--------------|------------|
|                     | etmaal           | ochtendspits | avondspits | etmaal | ochtendspits | avondspits | etmaal | ochtendspits | avondspits | etmaal | ochtendspits | avondspits | etmaal | ochtendspits | avondspits |
| personenvoertuigen  | 384              | 28           | 37         | 358    | 24           | 34         | 413    | 29           | 41         | 314    | 20           | 30         | 429    | 29           | 43         |
| licht vrachtverkeer | --               | --           | --         | --     | --           | --         | --     | --           | --         | --     | --           | --         | --     | --           | --         |
| zwaar vrachtverkeer | --               | --           | --         | --     | --           | --         | --     | --           | --         | --     | --           | --         | --     | --           | --         |
| totaal              | 384              | 28           | 37         | 358    | 24           | 34         | 413    | 29           | 41         | 314    | 20           | 30         | 429    | 29           | 43         |

[illegible]

Brontabellen, gebaseerd op model ir. W.A. Verhave - G. en O. dec. 1981

| wegtype            | wegcat. | v <sub>max</sub><br>[km/h] | gem. uurintensiteit |             | aandeel vrachtwagenverkeer |             |     |     |
|--------------------|---------|----------------------------|---------------------|-------------|----------------------------|-------------|-----|-----|
|                    |         |                            | dag                 | avond nacht | dag                        | avond nacht |     |     |
| stroomweg          | 1       | 100/120                    | 6,7%                | 2,7%        | 1,1%                       | 13%         | 24% | 30% |
| omsluiting BUBEKO  | 2       | 80                         | 6,7%                | 2,7%        | 1,1%                       | 14%         | 14% | 14% |
| omsluiting BIBEKO  | 3       | 50/70                      | 6,7%                | 2,7%        | 1,1%                       | 8%          | 8%  | 8%  |
| erfgoedgang BUBEKO | 4       | 60                         | 7,0%                | 2,6%        | 0,7%                       | 6%          | 5%  | 4%  |
| erfgoedgang BIBEKO | 5       | 15/30                      | 7,0%                | 2,6%        | 0,7%                       | 6%          | 5%  | 4%  |

| $V_{max}$ [km/h] | $P_{mv}$ | $P_{av}$ |
|------------------|----------|----------|
| 15               | 95%      | 5%       |
| 30               | 95%      | 5%       |
| 50               | 85%      | 15%      |
| 60               | 85%      | 15%      |
| 70               | 75%      | 25%      |
| 80               | 65%      | 35%      |
| 100              | 55%      | 45%      |
| 120              | 55%      | 45%      |



## Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaa









Model: WL  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.       | X         | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Gevel | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D |
|------|---------------|-----------|-----------|----------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|
| WL1  | nieuwe woning | 190760,08 | 321881,03 | 96,82    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | --       | --       |
| WL2  | nieuwe woning | 190760,04 | 321874,19 | 96,64    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | --       | --       |
| WL3  | nieuwe woning | 190758,48 | 321869,95 | 96,58    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | --       | --       |
| WL4  | nieuwe woning | 190762,77 | 321869,21 | 96,42    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | --       | --       |
| WL5  | nieuwe woning | 190769,43 | 321872,49 | 96,29    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | --       | --       |
| WL6  | nieuwe woning | 190772,34 | 321875,12 | 96,27    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | --       | --       |
| WL7  | nieuwe woning | 190773,25 | 321878,17 | 96,33    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | --       | --       |
| WL8  | nieuwe woning | 190770,32 | 321884,77 | 96,68    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | --       | --       |
| WL9  | nieuwe woning | 190767,65 | 321884,96 | 96,76    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | --       | --       |

Model: WL  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.        | V(LV(D)) | V(MV(D)) | V(ZV(D)) | Wegdek           | Totaal | aantal | Hbron | Helling | Cpl | Groep |
|------|----------------|----------|----------|----------|------------------|--------|--------|-------|---------|-----|-------|
| 01   | Retersbekerweg | 60       | 60       | 60       | Referentiewegdek | 908,00 | 0,75   | 0     | False   | ret |       |
| 01   | Retersbekerweg | 60       | 60       | 60       | Referentiewegdek | 908,00 | 0,75   | 0     | False   | ret |       |
| 02   | Putweg         | 60       | 60       | 60       | Referentiewegdek | 418,00 | 0,75   | 0     | False   | put |       |

Model: WL  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 01   | 6,50    | 3,10    | 1,20    | 82,50  | 88,60  | 77,10  | 13,30  | 7,70   | 15,80  | 4,20   | 3,70   | 7,10   |
| 01   | 6,50    | 3,10    | 1,20    | 82,50  | 88,60  | 77,10  | 13,30  | 7,70   | 15,80  | 4,20   | 3,70   | 7,10   |
| 02   | 6,50    | 3,10    | 1,20    | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --     | --     | --     | --     | --     | --     |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: WL

#### Model eigenschap

|                                   |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | WL                                                |
| Verantwoordelijke                 |                                                   |
| Rekenmethode                      | #2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer         |
| Aangemaakt door                   | op 27-02-2023                                     |
| Laatst ingezien door              | op 07-03-2023                                     |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2022.4 rev 1                           |
| 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 | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Rekenoptimalisatie aan            | Ja                                                |
| Zoekafstand [m]                   | 5000                                              |
| Aandachtsgebied                   | 5000                                              |
| Max.refl.afstand                  | --                                                |
| Standaard bodemfactor             | 1,00                                              |
| Openingshoek                      | 2                                                 |
| Max.refl.diepte                   | 1                                                 |
| 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                                              |



Rapport: Resultatentabel  
Model: WL  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: ret  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |               |           |           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving  | X         | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| WL1_A     | nieuwe woning | 190760,08 | 321881,03 | 1,50   | 45  | 42    | 38    | 47   |  |
| WL1_B     | nieuwe woning | 190760,08 | 321881,03 | 4,50   | 48  | 44    | 41    | 49   |  |
| WL2_A     | nieuwe woning | 190760,04 | 321874,19 | 1,50   | 46  | 43    | 39    | 48   |  |
| WL2_B     | nieuwe woning | 190760,04 | 321874,19 | 4,50   | 49  | 45    | 42    | 50   |  |
| WL3_A     | nieuwe woning | 190758,48 | 321869,95 | 1,50   | 44  | 41    | 37    | 46   |  |
| WL3_B     | nieuwe woning | 190758,48 | 321869,95 | 4,50   | 47  | 43    | 40    | 49   |  |
| WL4_A     | nieuwe woning | 190762,77 | 321869,21 | 1,50   | 14  | 11    | 8     | 16   |  |
| WL4_B     | nieuwe woning | 190762,77 | 321869,21 | 4,50   | 23  | 19    | 16    | 24   |  |
| WL5_A     | nieuwe woning | 190769,43 | 321872,49 | 1,50   | 12  | 8     | 6     | 14   |  |
| WL5_B     | nieuwe woning | 190769,43 | 321872,49 | 4,50   | 22  | 18    | 15    | 23   |  |
| WL6_A     | nieuwe woning | 190772,34 | 321875,12 | 1,50   | 27  | 24    | 21    | 29   |  |
| WL6_B     | nieuwe woning | 190772,34 | 321875,12 | 4,50   | 36  | 33    | 30    | 38   |  |
| WL7_A     | nieuwe woning | 190773,25 | 321878,17 | 1,50   | 12  | 8     | 5     | 14   |  |
| WL7_B     | nieuwe woning | 190773,25 | 321878,17 | 4,50   | 22  | 19    | 16    | 24   |  |
| WL8_A     | nieuwe woning | 190770,32 | 321884,77 | 1,50   | 49  | 45    | 42    | 50   |  |
| WL8_B     | nieuwe woning | 190770,32 | 321884,77 | 4,50   | 49  | 46    | 43    | 51   |  |
| WL9_A     | nieuwe woning | 190767,65 | 321884,96 | 1,50   | 49  | 45    | 42    | 50   |  |
| WL9_B     | nieuwe woning | 190767,65 | 321884,96 | 4,50   | 50  | 46    | 43    | 51   |  |

Rapport: Resultatentabel  
Model: WL  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: put  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |               |           |           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving  | X         | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| WL1_A     | nieuwe woning | 190760,08 | 321881,03 | 1,50   | 28  | 25    | 21    | 30   |  |
| WL1_B     | nieuwe woning | 190760,08 | 321881,03 | 4,50   | 30  | 26    | 22    | 31   |  |
| WL2_A     | nieuwe woning | 190760,04 | 321874,19 | 1,50   | 27  | 24    | 20    | 29   |  |
| WL2_B     | nieuwe woning | 190760,04 | 321874,19 | 4,50   | 29  | 26    | 21    | 30   |  |
| WL3_A     | nieuwe woning | 190758,48 | 321869,95 | 1,50   | 29  | 26    | 21    | 30   |  |
| WL3_B     | nieuwe woning | 190758,48 | 321869,95 | 4,50   | 30  | 27    | 23    | 31   |  |
| WL4_A     | nieuwe woning | 190762,77 | 321869,21 | 1,50   | 27  | 23    | 19    | 28   |  |
| WL4_B     | nieuwe woning | 190762,77 | 321869,21 | 4,50   | 27  | 24    | 20    | 29   |  |
| WL5_A     | nieuwe woning | 190769,43 | 321872,49 | 1,50   | 27  | 24    | 20    | 28   |  |
| WL5_B     | nieuwe woning | 190769,43 | 321872,49 | 4,50   | 28  | 25    | 21    | 29   |  |
| WL6_A     | nieuwe woning | 190772,34 | 321875,12 | 1,50   | 23  | 20    | 15    | 24   |  |
| WL6_B     | nieuwe woning | 190772,34 | 321875,12 | 4,50   | 24  | 21    | 17    | 26   |  |
| WL7_A     | nieuwe woning | 190773,25 | 321878,17 | 1,50   | 7   | 4     | -1    | 8    |  |
| WL7_B     | nieuwe woning | 190773,25 | 321878,17 | 4,50   | 18  | 15    | 11    | 19   |  |
| WL8_A     | nieuwe woning | 190770,32 | 321884,77 | 1,50   | 5   | 1     | -3    | 6    |  |
| WL8_B     | nieuwe woning | 190770,32 | 321884,77 | 4,50   | 9   | 6     | 2     | 10   |  |
| WL9_A     | nieuwe woning | 190767,65 | 321884,96 | 1,50   | 7   | 3     | -1    | 8    |  |
| WL9_B     | nieuwe woning | 190767,65 | 321884,96 | 4,50   | 15  | 12    | 8     | 17   |  |

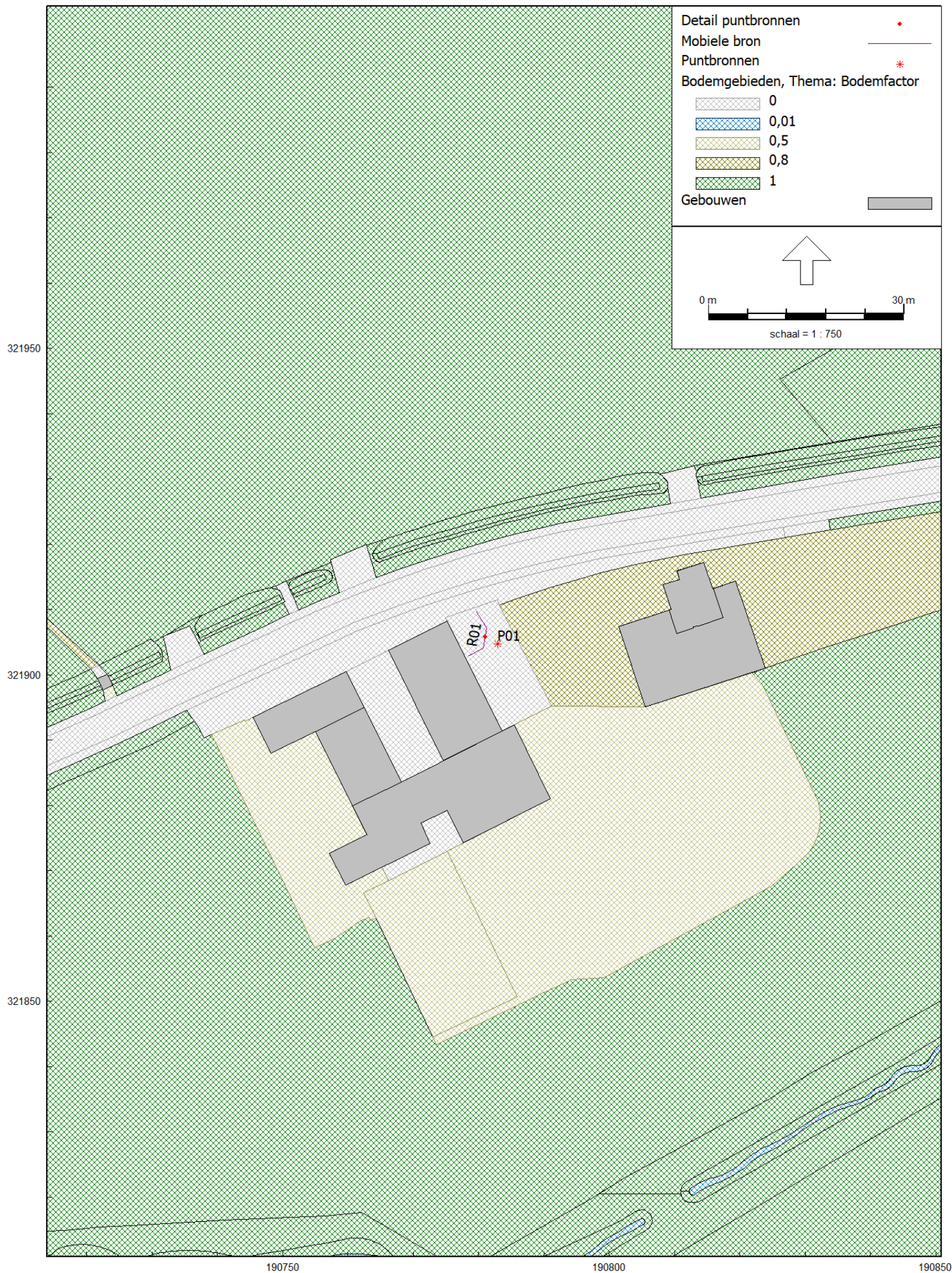
Rapport: Resultatentabel  
Model: WL  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |               |           |           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving  | X         | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| WL1_A     | nieuwe woning | 190760,08 | 321881,03 | 1,50   | 45  | 42    | 38    | 47   |  |
| WL1_B     | nieuwe woning | 190760,08 | 321881,03 | 4,50   | 48  | 44    | 41    | 49   |  |
| WL2_A     | nieuwe woning | 190760,04 | 321874,19 | 1,50   | 46  | 43    | 39    | 48   |  |
| WL2_B     | nieuwe woning | 190760,04 | 321874,19 | 4,50   | 49  | 45    | 42    | 50   |  |
| WL3_A     | nieuwe woning | 190758,48 | 321869,95 | 1,50   | 44  | 41    | 38    | 46   |  |
| WL3_B     | nieuwe woning | 190758,48 | 321869,95 | 4,50   | 47  | 44    | 40    | 49   |  |
| WL4_A     | nieuwe woning | 190762,77 | 321869,21 | 1,50   | 27  | 24    | 20    | 28   |  |
| WL4_B     | nieuwe woning | 190762,77 | 321869,21 | 4,50   | 29  | 25    | 22    | 30   |  |
| WL5_A     | nieuwe woning | 190769,43 | 321872,49 | 1,50   | 27  | 24    | 20    | 28   |  |
| WL5_B     | nieuwe woning | 190769,43 | 321872,49 | 4,50   | 29  | 25    | 22    | 30   |  |
| WL6_A     | nieuwe woning | 190772,34 | 321875,12 | 1,50   | 29  | 25    | 22    | 30   |  |
| WL6_B     | nieuwe woning | 190772,34 | 321875,12 | 4,50   | 37  | 33    | 30    | 38   |  |
| WL7_A     | nieuwe woning | 190773,25 | 321878,17 | 1,50   | 13  | 10    | 6     | 15   |  |
| WL7_B     | nieuwe woning | 190773,25 | 321878,17 | 4,50   | 24  | 20    | 17    | 25   |  |
| WL8_A     | nieuwe woning | 190770,32 | 321884,77 | 1,50   | 49  | 45    | 42    | 50   |  |
| WL8_B     | nieuwe woning | 190770,32 | 321884,77 | 4,50   | 49  | 46    | 43    | 51   |  |
| WL9_A     | nieuwe woning | 190767,65 | 321884,96 | 1,50   | 49  | 45    | 42    | 50   |  |
| WL9_B     | nieuwe woning | 190767,65 | 321884,96 | 4,50   | 50  | 46    | 43    | 51   |  |

## Bijlage | 4

Invoergegevens en rekenresultaten industrielawaai





Model: IL  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.        | X         | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Gevel | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D |
|------|----------------|-----------|-----------|----------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|
| IL1  | bijgebouw nr.4 | 190803,35 | 321901,52 | 97,06    | Relatief | Ja    | 1,50     | --       | --       | --       |
| IL2  | woning nr.4    | 190808,82 | 321911,77 | 97,36    | Relatief | Ja    | 1,50     | 5,00     | --       | --       |
| IL3  | won. bestaand  | 190761,38 | 321897,50 | 97,43    | Relatief | Ja    | 1,50     | 5,00     | --       | --       |
| IL4  | won. bestaand  | 190764,77 | 321890,72 | 97,00    | Relatief | Ja    | 1,50     | 5,00     | --       | --       |
| IL5  | woning nieuw   | 190767,65 | 321884,96 | 96,76    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | --       | --       |
| IL6  | woning nieuw   | 190770,32 | 321884,77 | 96,68    | Relatief | Ja    | 1,50     | 4,50     | --       | --       |

Model: IL  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.      | X         | Y         | Hoogte | Maaiveld | Type             | Richt. | Hoek   | Groep |
|------|--------------|-----------|-----------|--------|----------|------------------|--------|--------|-------|
| P01  | piek tractor | 190782,94 | 321904,69 | 1,50   | 97,00    | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | LAmx  |

Model: IL  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lwr | Totaal | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) |
|------|-----|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| P01  |     | 110,02 | 69,50  | 88,90  | 99,60   | 99,40   | 103,40  | 105,50 | 102,20 | 97,90  | 92,10  | 0,00  | --    | --    |

Model: IL  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | X-1       | Y-1       | ISO_H | Hdef.    | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Groep  | Gem.snelheid |
|------|---------|-----------|-----------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------------|
| R01  | tractor | 190779,66 | 321909,71 | 1,50  | Relatief | 4         | --        | --        | LAr,LT | 5            |

Model: IL  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Max.afst. | Lwr Totaal | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k |
|------|-----------|------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| R01  | 10,00     | 104,03     | 69,00  | 79,30  | 88,00   | 92,10   | 96,70   | 100,40 | 97,70  | 90,70  | 83,80  |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: IL

#### Model eigenschap

|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| Omschrijving      | IL                                 |
| Verantwoordelijke |                                    |
| Rekenmethode      | #2 Industrielawaai HMRI, industrie |

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Aangemaakt door      | op 12-01-2023           |
| Laatst ingezien door | op 07-03-2023           |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2022.4 rev 1 |

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                   |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                   |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                   |
| Samengestelde periode             | Etmaalwaarde                    |
| Waarde                            | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                               |
| Rekenhoogte contouren             | 4                               |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                |
| Rekenoptimalisatie aan            | Ja                              |
| Zoekafstand [m]                   | 5000                            |
| Meteorologische correctie         | Toepassen standaard, 5,0        |
| Standaard bodemfactor             | 0,5                             |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-II.8                       |
| Dynamische foutmarge              | --                              |
| Clusteren gebouwen                | Ja                              |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                              |
| Max.refl.afstand                  | --                              |
| Max.refl.diepte                   | 1                               |



Rapport: Resultatentabel  
Model: IL  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                |           |           |        |     |       |       |        |    |  |
|-----------|----------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|--------|----|--|
| Toetspunt | Omschrijving   | X         | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |  |
| IL1_A     | bijgebouw nr.4 | 190803,35 | 321901,52 | 1,50   | 36  | --    | --    | 36     | 68 |  |
| IL2_A     | woning nr.4    | 190808,82 | 321911,77 | 1,50   | 35  | --    | --    | 35     | 67 |  |
| IL2_B     | woning nr.4    | 190808,82 | 321911,77 | 5,00   | 34  | --    | --    | 34     | 66 |  |
| IL3_A     | won. bestaand  | 190761,38 | 321897,50 | 1,50   | 17  | --    | --    | 17     | 50 |  |
| IL3_B     | won. bestaand  | 190761,38 | 321897,50 | 5,00   | 21  | --    | --    | 21     | 54 |  |
| IL4_A     | won. bestaand  | 190764,77 | 321890,72 | 1,50   | 17  | --    | --    | 17     | 49 |  |
| IL4_B     | won. bestaand  | 190764,77 | 321890,72 | 5,00   | 20  | --    | --    | 20     | 52 |  |
| IL5_A     | woning nieuw   | 190767,65 | 321884,96 | 1,50   | 19  | --    | --    | 19     | 51 |  |
| IL5_B     | woning nieuw   | 190767,65 | 321884,96 | 4,50   | 19  | --    | --    | 19     | 52 |  |
| IL6_A     | woning nieuw   | 190770,32 | 321884,77 | 1,50   | 18  | --    | --    | 18     | 51 |  |
| IL6_B     | woning nieuw   | 190770,32 | 321884,77 | 4,50   | 21  | --    | --    | 21     | 53 |  |

Rapport: Resultatentabel  
Model: IL  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: LAmix

| Naam      |                |           |           |        |     |       |       |
|-----------|----------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving   | X         | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
| IL1_A     | bijgebouw nr.4 | 190803,35 | 321901,52 | 1,50   | 74  | --    | --    |
| IL2_A     | woning nr.4    | 190808,82 | 321911,77 | 1,50   | 72  | --    | --    |
| IL2_B     | woning nr.4    | 190808,82 | 321911,77 | 5,00   | 72  | --    | --    |
| IL3_A     | won. bestaand  | 190761,38 | 321897,50 | 1,50   | 57  | --    | --    |
| IL3_B     | won. bestaand  | 190761,38 | 321897,50 | 5,00   | 60  | --    | --    |
|           |                |           |           |        |     |       |       |
| IL4_A     | won. bestaand  | 190764,77 | 321890,72 | 1,50   | 56  | --    | --    |
| IL4_B     | won. bestaand  | 190764,77 | 321890,72 | 5,00   | 60  | --    | --    |
| IL5_A     | woning nieuw   | 190767,65 | 321884,96 | 1,50   | 58  | --    | --    |
| IL5_B     | woning nieuw   | 190767,65 | 321884,96 | 4,50   | 61  | --    | --    |
| IL6_A     | woning nieuw   | 190770,32 | 321884,77 | 1,50   | 58  | --    | --    |
|           |                |           |           |        |     |       |       |
| IL6_B     | woning nieuw   | 190770,32 | 321884,77 | 4,50   | 61  | --    | --    |



## Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



### ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



### BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



### BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



### MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.

