



**ADVIESBURO VANDERBOOM**<sup>BV</sup> *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87  
7201 DC Zutphen**

**telefoon  
0575-544756**

e-mail  
[info@vanderboomadvies.nl](mailto:info@vanderboomadvies.nl)

website  
[www.vanderboomadvies.nl](http://www.vanderboomadvies.nl)

KvK 080-44086

# **Akoestisch onderzoek Boom Woodcarving te Wenum Wiesel**

**Versie 9 juni 2023**



*opdrachtnummer*  
22-279

*datum*  
9 juni 2023

*opdrachtgever*  
Boom Woodcarving  
Laagakkerweg 10  
7345 AJ WENUM  
WIESEL  
06 - 54 78 41 07

*auteur*  
ir. Peter van der Boom



## INHOUDSOPGAVE

bladzijde

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| INHOUDSOPGAVE .....                                           | I  |
| SAMENVATTING .....                                            | 1  |
| 1 INLEIDING .....                                             | 3  |
| 1.1 Omgeving .....                                            | 3  |
| 1.2 Onderzoek .....                                           | 4  |
| 1.3 Grenswaarden .....                                        | 4  |
| 2 UITGANGSPUNTEN .....                                        | 9  |
| 2.1 Bedrijfsactiviteiten .....                                | 9  |
| 2.2 Bronvermogensniveaus .....                                | 10 |
| 3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE .....                            | 12 |
| 3.1 Rekenmodel .....                                          | 12 |
| 3.2 Geluidoverdracht .....                                    | 13 |
| 3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties .....            | 14 |
| 3.4 Geluidbelasting .....                                     | 14 |
| 3.5 Maximale geluidniveaus .....                              | 14 |
| 3.6 Verkeersaantrekkende werking .....                        | 15 |
| 4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN .....                             | 16 |
| 4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$ ..... | 16 |
| 4.2 Maximale geluidniveaus .....                              | 16 |
| 4.3 Ruimtelijke toets .....                                   | 16 |
| 4.4 Maatregelen en binnenniveaus .....                        | 16 |
| 4.5 Verkeersaantrekkende werking .....                        | 17 |

## BIJLAGEN

*onderwerp*

akoestisch onderzoek

Wood carving

*opdrachtnummer*

22-279

*bestand*

22-279r3

*bladzijde*

pagina i

*datum*

9 juni 2023



## SAMENVATTING

In opdracht van Boom Woodcarving te Wenum Wiesel is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het te wijzigen bedrijf aan de Laagakkerweg 10 te Wenum Wiesel. De activiteiten bij de inrichting omvatten het maken van houten beelden m.b.v. een kettingzaag, laden/lossen e.d.

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed (aanvaardbaar) woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor stille buitengebieden. Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalenteniveaus liggen, dus op 65, 60 en 55 dB(A) in de dag, avond en nacht. Naast de ruimtelijke toets wordt onderzocht of het bedrijf kan voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

### Resultaten

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$  t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 4 bij de woningen / standplaatsen hooguit 38 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden. De geluidbelasting  $L_{A,r,LT}$  op de woning op het terrein (Laagakkerweg 10) bedraagt hooguit 54 dB(A).

De maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  t.g.v. laden/lossen en de vrachtwagens (1 x per dag) bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 53 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden. De maximale geluidniveaus op de woning op het terrein (Laagakkerweg 10) bedragen hooguit 70 dB(A).

### Ruimtelijke/ milieu toets

De richtwaarden voor de langtijdgemiddeld en maximale geluidniveaus worden bij de woningen punten 1 - 4 niet overschreden. Er is dus sprake van een goed woon- en leefklimaat. Op de woning Laagakkerweg 10 worden de richt- en grenswaarden wel overschreden.

Het bedrijf wordt niet beperkt aan haar bedrijfsvoering; aan de eisen uit het Activiteitenbesluit (5 dB(A) ruimer dan de richtwaarden cf de ruimtelijke toets) kan ruimschoots worden voldaan, behalve op woning Laagakkerweg 10.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Wood carving

opdrachtnummer  
22-279

bestand  
22-279r3

bladzijde  
pagina 1

datum  
9 juni 2023



### **Maatregelen en binnenniveaus**

De opzet van het plan is zodanig dat de geluidemissie naar de omgeving al maximaal is beperkt: zagen binnen met gesloten deuren. Daarbij is rekening gehouden met een hoog gemiddeld geluidniveau binnen (90 dB(A)), dat binnen enkele jaren aanzienlijk zal worden verlaagd t.g.v. het gebruik van elektrisch aangedreven zagen.

Om de geluidbelasting op Laagakkerweg 10 te reduceren kan worden overwogen een grondwal aan te leggen. Uitgaande van een 2 m hoge zandwal met stompe tophoek kan ook op woning Laagakkerweg 10 dan (nagenoeg) aan de eisen uit het Activiteitenbesluit worden voldaan (2 dB(A) overschrijding). Bij een 30 cm hogere grondwal kan wel aan deze eis worden voldaan.

### **Verkeersaantrekkende werking**

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op minder dan 2 m van de weg. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

*onderwerp*

akoestisch onderzoek

Wood carving

*opdrachtnummer*

22-279

*bestand*

22-279r3

*bladzijde*

pagina 2

*datum*

9 juni 2023



# 1 INLEIDING

In opdracht van Boom Woodcarving te Wenum Wiesel is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het te wijzigen bedrijf aan de Laagakkerweg 10 te Wenum Wiesel.

Vastgesteld moet worden of;

- bij de woningen een goed (aanvaardbaar) woon- en leefklimaat is gewaarborgd
- het bedrijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid.

De activiteiten bij de inrichting omvatten het maken van houten beelden m.b.v. een kettingzaag.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

## 1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op 120 m en verder van de inrichting. De omgeving bestaat uit landelijk gebied.



Figuur I.1 overzicht locatie.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Wood carving

opdrachtnummer  
22-279

bestand  
22-279r3

bladzijde  
pagina 3

datum  
9 juni 2023



## 1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

## 1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Onderstaande tabel I.1 geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau  $L_w$  (etmaalwaarde) conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006, uitgaande van een woonwijk inclusief marge, aangevuld met eigen ervaringen en de waarden van andere adviesbureaus. Voor gemengd gebied liggen de bronvermogens 5 dB(A) hoger

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Wood carving

opdrachtnummer  
22-279

bestand  
22-279r3

bladzijde  
pagina 4

datum  
9 juni 2023



| TABEL I.1                          | Richtafstanden en bronvermogensniveau $L_w$ per inrichting / kavel |                   |                                                       |                            |                               |                                                       |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|
| vestigingstype/<br>milieucategorie | Richtafstand in meters                                             |                   | $L_w$ [dB(A)] incl. marge <sup>1</sup> obv woongebied |                            |                               |                                                       |
|                                    | Woon-<br>gebied                                                    | Gemengd<br>gebied | Puntbron <sup>2</sup>                                 | Kavel<br>In m <sup>2</sup> | dB(A)/m <sup>2</sup><br>kavel | Indicatief vaak<br>gehanteerd<br>dB(A)/m <sup>2</sup> |
| cat. 1                             | 10                                                                 | 0                 | 79                                                    | 1000                       | 49                            | 50                                                    |
| cat. 2                             | 30                                                                 | 10                | 89                                                    | 2000                       | 56                            | 50-55                                                 |
| cat. 3.1                           | 50                                                                 | 30                | 93                                                    | 3000                       | 58                            | 55-57                                                 |
| cat. 3.2                           | 100                                                                | 50                | 99                                                    | 5000                       | 62                            | 55-60                                                 |
| cat. 4.1                           | 200                                                                | 100               | 105                                                   | 10000                      | 65                            | 60-63                                                 |
| cat. 4.2                           | 300                                                                | 200               | 108                                                   | 10000                      | 68                            | 60-66                                                 |

1 inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

2 Op basis van woongebied; gemengd gebied 5 dB(A) hoger.

Voor de onderzochte activiteit, een bedrijf dat 'artikelen vervaardigt van hout' < 200 m<sup>2</sup> b.o. (cat. 3.1), geldt een richtafstand in dit gebied van 50 m uitgaande van een omgeving type 'rustige woonwijk of rustig buitengebied'.

Voor de beoordeling wordt het stappenplan uit de VNG-brochure gehanteerd:

onderwerp

akoestisch onderzoek

Wood carving

opdrachtnummer

22-279

bestand

22-279r3

bladzijde

pagina 5

datum

9 juni 2023

### Stappenplan

#### Stap 1

In het geval dat de richtafstand voor geluid behorende bij het geldende bestemmingsplan niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. De richtafstand wordt in de onderhavige situatie echter wel overschreden, zodat nader akoestisch onderzoek nodig is.

#### Stap 2

Als stap 1 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype rustige woonwijk:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$  (etmaalwaarde)

- 65 dB(A) voor de maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$  (etmaalwaarde)

- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde).

#### Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype rustige woonwijk:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$  (etmaalwaarde)

- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde).

en voor het gebiedstype gemengd gebied:



- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde), exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer.

Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van gemeentelijk geluidbeleid.

#### Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is buitenplanse inpassing veelal niet mogelijk. Het bevoegd gezag kan wel tot inpassing overgaan maar dit dient grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

#### Activiteitenbesluit

De meeste bedrijven vallen onder het regiem van het Activiteitenbesluit. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, gelden de waarden in tabel I.2 (cf 2.17a).

| TABEL I.2                           | Grenswaarden in dB(A) woning tgv inrichting |             |                           |             |                           |             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|
| Ref. punt                           | Dag (07:00 – 19:00 uur)                     |             | Avond (19:00 – 23:00 uur) |             | Nacht (23:00 – 07:00 uur) |             |
|                                     | $L_{Ar,LT}$                                 | $L_{A,max}$ | $L_{Ar,LT}$               | $L_{A,max}$ | $L_{Ar,LT}$               | $L_{A,max}$ |
| Gevel gevoelige gebouwen            | 50                                          | 70          | 45                        | 65          | 40                        | 60          |
| in/aanpandige woningen <sup>1</sup> | 35                                          | 55          | 30                        | 50          | 25                        | 45          |

1 In geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten

De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen maximale geluidsniveaus ( $L_{A,max}$ ) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

#### Uitzonderingen

Het Activiteitenbesluit biedt mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau  $L_{A,max}$  vaststellen.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Wood carving

opdrachtnummer  
22-279

bestand  
22-279r3

bladzijde  
pagina 6

datum  
9 juni 2023





2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden vaststellen voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in [artikel 2.21](#).

*onderwerp*

akoestisch onderzoek  
Wood carving

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed (aanvaardbaar) woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor stille buitengebieden.

*opdrachtnummer*

22-279

*bestand*

22-279r3

Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen, dus op 65, 60 en 55 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

*bladzijde*

pagina 7

Naast de ruimtelijke toets wordt onderzocht of het bedrijf kan voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

*datum*

9 juni 2023

Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau  $L_{Aeq}$  en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).



### Omgevingswet / Besluit Kwaliteit Leefomgeving (januari 2024)

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring. Het Bkl geldt voor het Rijk en decentrale overheden. De grenswaarden uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl), zijn gegeven in onderstaande tabel I.3. Deze waarden worden opgenomen in de Omgevingswet die naar verwachting januari 2024 in werking zal treden.

| Tabel I.3                                        | Grenswaarden dB(A) |               |               |
|--------------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|
| Bron                                             | Dag (07-19)        | Avond (19-23) | Nacht (23-07) |
| Buiten woningen (gevel)                          |                    |               |               |
| Gemiddeld L <sub>A</sub> ,lt alle bronnen        | 50                 | 45            | 40            |
| Piek (L <sub>A</sub> max) tgv aandrijfgeluid     | -                  | 70            | 70            |
| Piek (L <sub>A</sub> max) tgv. overige geluideb. | -                  | 65            | 65            |
| In aan/inpandige woningen                        |                    |               |               |
| Gemiddeld L <sub>A</sub> ,lt alle bronnen        | 35                 | 30            | 25            |
| Piek (L <sub>A</sub> max) tgv aandrijfgeluid     | -                  | 55            | 55            |
| Piek (L <sub>A</sub> max) tgv. overige geluideb. | -                  | 45            | 45            |

*onderwerp*

akoestisch onderzoek

Wood carving

*opdrachtnummer*

22-279

*bestand*

22-279r3

*bladzijde*

pagina 8

*datum*

9 juni 2023



## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein en de activiteiten binnen. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar).

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

#### *Representatieve bedrijfssituatie (RBS)*

##### Installaties e.d.

- Er zijn geen akoestisch relevante installaties.
- Het maken van sculpturen kan de hele dag plaatsvinden (8 uur, tussen 07-19 uur) in de werkplaats met gesloten deuren; de eerste jaren zal dit ook met een benzinezaag plaatsvinden (daarvan is uitgegaan in dit onderzoek), over 2 jaar uitsluitend nog met een elektrisch aangedreven kettingzaag.

##### Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. een verreiker, gedurende hooguit 2 uur overdag (07-19 uur) aan de noordzijde van de werkplaats.
- De personenwagens/bestelwagens volgen route I; het gaat in totaal om ca 4 bewegingen per dag (10 auto's per week).
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over route I tussen 07:00 – 19:00 uur; maximaal 4 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per jaar. In de avond en in de nacht rijden geen vrachtwagens over deze route.

#### *Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)*

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

#### *Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)*

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Onderstaande tabel II.1 geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.2 geeft een overzicht van het aantal voertuigen op het terrein op de diverse routes.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Wood carving

opdrachtnummer  
22-279

bestand  
22-279r3

bladzijde  
pagina 9

datum  
9 juni 2023



| TABEL II.1: overzicht             | Tijdstip en duur |       |       | Positie    |
|-----------------------------------|------------------|-------|-------|------------|
| Activiteiten                      | Dag              | Avond | nacht | Op terrein |
| Kettingzaag benzine in werkplaats | 8 uur            | -     | -     | W          |
| Verreiker op terrein              | 2 uur            | -     | -     | V          |

| TABEL II.2: overzicht  | Aantal voertuigen per etmaal (maximaal) |       |       |        |
|------------------------|-----------------------------------------|-------|-------|--------|
| Route / type transport | dag                                     | Avond | Nacht | etmaal |
| I Personenauto's       | 2                                       | 0     | 0     | 2      |
| I Vrachtwagen (4xjr)   | 1                                       | 0     | 0     | 1      |

## 2.2 Bronvermogensniveaus

### *Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen*

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is bepaald, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (90 dB(A) gemiddeld t.g.v. kettingzaag op benzine), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

Uitgegaan is van de volgende constructies:

- dak: staalplaat (ongeïsoleerd)
- gevels: houten rabatdelen
- deuren&ramen: dubbel glas en stalen rol/schuifdeuren

Ramen en deuren zijn gesloten tijdens luidruchtige activiteiten binnen, behalve voor de directe doorvoer van mensen en goederen.

### *Stationaire installaties (buiten)*

Er zijn geen akoestisch relevante installaties op dak of in gevels.

### *Mobiele bronnen*

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 98 dB(A) met pieken tot 107 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een manoeuvrerende vrachtwagen heeft een bronvermogen van 99 dB(A). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 98 dB(A).

Een verreiker heeft een bronvermogen van 104 dB(A) met pieken (laden/lossen) van 110 dB(A).

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Wood carving

opdrachtnummer  
22-279

bestand  
22-279r3

bladzijde  
pagina 10

datum  
9 juni 2023



### Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

| TABEL II.3                    | Bronvermogensniveau $L_{wr}$ in dB(A) |         |                                          |
|-------------------------------|---------------------------------------|---------|------------------------------------------|
| geluidbron                    | $L_{wr}$ in dB(A)                     |         | Opmerkingen                              |
|                               | Gemiddeld                             | piek    |                                          |
| vrachtwagen langzaam rijdend  | 98                                    | 105/107 | ca 10 km/uur, piek remmen e.d./portieren |
| personenauto langzaam rijdend | 90                                    | 98      | t.g.v. remmen, optrekken e.d.            |
| verreiker diesel              | 104                                   | 110     | archief                                  |

*onderwerp*

akoestisch onderzoek

Wood carving

*opdrachtnummer*

22-279

*bestand*

22-279r3

*bladzijde*

pagina 11

*datum*

9 juni 2023



### 3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

#### 3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus  $L_W$
- 6 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel. Gebruik wordt gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 5.2 of hoger van DGMR.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

##### Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

$L_{WR}$  = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

$\Sigma D$  = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

##### Modellering en betrouwbaarheid

Het model is een simulatie van de werkelijkheid bedoeld om een zo goed mogelijke representatie van de te verwachten geluidbelasting te verkrijgen. In de meeste gevallen zal de werkelijkheid afwijken van het model omdat activiteiten vrijwel nooit exact op dezelfde manier plaatsvinden. Via de modelberekeningen wordt echter geprobeerd de (gemiddelde) werkelijke situatie te benaderen.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Wood carving

opdrachtnummer  
22-279

bestand  
22-279r3

bladzijde  
pagina 12

datum  
9 juni 2023



### 3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin  $L_i$  = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteorische omstandigheden  
 $C_m$  = meteorische correctie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en  $r_i$   
 $C_b$  = bedrijfstijd-correctie =  $-10 \log T_b/T_o$   
 $T_o$  = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)  
 $T_b$  = effectieve bedrijfstijd in die periode  
 $C_g$  = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid  
(van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid  $K = 5 \text{ dB}$  of
- muziekgeluid  $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau  $L_{Ari,LT}$ ) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus  $L_{Ari,LT}$  in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde  $L_{etmaal}$  (of  $B_i$  voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- $L_{dag}$
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$ ,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$ .

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Wood carving

opdrachtnummer  
22-279

bestand  
22-279r3

bladzijde  
pagina 13

datum  
9 juni 2023



### 3.3 Bedrijfstijden en bedrijfscorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties  $C_b$ .

### 3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

Er is bij de ontvangers geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast. Getoetst is aan de richtwaarden t.b.v. de ruimtelijke toets en (tussen haakjes) het Activiteitenbesluit.

| TABEL III.1 |                 | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A) |                |                |                        |                |                |                        |
|-------------|-----------------|------------------------------------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|------------------------|
| imm. punten |                 | $L_{A,r,LT}$ in dB(A)                                      |                |                | Richt- en grenswaarden |                |                |                        |
| Punt        | Adres / positie | Dag<br>1.5 m                                               | avond<br>5.0 m | nacht<br>5.0 m | Dag<br>1.5 m           | avond<br>5.0 m | nacht<br>5.0 m | Max.<br>overschrijding |
| 1           | Windhoek 98     | 37                                                         | -              | -              | 45 (50)                | 40             | 35             | 0                      |
| 2           | De Haere 134    | 38                                                         | -              | -              | 45 (50)                | 40             | 35             | 0                      |
| 3           | De Haere 136    | 37                                                         | -              | -              | 45 (50)                | 40             | 35             | 0                      |
| 4           | Ridderweg 38    | 34                                                         | -              | -              | 45 (50)                | 40             | 35             | 0                      |
| 5           | Laagakkerweg 10 | 54                                                         | -              | -              | 45/(50)                | 40             | 35             | 9 (4)                  |
| 6           | Laagakkerweg 10 | 52                                                         | -              | -              | 45 (50)                | 40             | 35             | 7 (2)                  |

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Wood carving

opdrachtnummer  
22-279

bestand  
22-279r3

bladzijde  
pagina 14

datum  
9 juni 2023

### 3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus ( $L_i$ -waarden) in de immissiepunten. Deze  $L_i$ -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddelde waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$ . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande  $L_i$ -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (piekbronvermogen 107 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen (piekbronvermogen 110 dB(A)).





Getoetst is aan de richtwaarden t.b.v. de ruimtelijke toets en (tussen haakjes) het Activiteitenbesluit.

| TABEL III.2 |                 | Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$ in dB(A) |                |                |              |                |                |                        |
|-------------|-----------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|------------------------|
| imm. punten |                 | $L_{Amax}$ in dB(A)                       |                |                | grenswaarden |                |                |                        |
| Punt        | Adres / positie | Dag<br>1.5 m                              | avond<br>5.0 m | nacht<br>5.0 m | Dag<br>1.5 m | avond<br>5.0 m | nacht<br>5.0 m | Max.<br>overschrijding |
| 1           | Windhoek 98     | 51                                        | -              | -              | 65 (70)      | 60             | 55             | 0                      |
| 2           | De Haere 134    | 53                                        | -              | -              | 65 (70)      | 60             | 55             | 0                      |
| 3           | De Haere 136    | 52                                        | -              | -              | 65 (70)      | 60             | 55             | 0                      |
| 4           | Ridderweg 38    | 51                                        | -              | -              | 65 (70)      | 60             | 55             | 0                      |
| 5           | Laagakkerweg 10 | 70                                        | -              | -              | 65 (70)      | 60             | 55             | 5 (0)                  |
| 6           | Laagakkerweg 10 | 66                                        | -              | -              | 65 (70)      | 60             | 5              | 1 (0)                  |

### 3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is indicatief bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredig verkeersverdeling in oostelijke en westelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op minder dan 2 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Wood carving

opdrachtnummer  
22-279

bestand  
22-279r3

bladzijde  
pagina 15

datum  
9 juni 2023



## 4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

### 4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 4 bij de woningen / standplaatsen hooguit 38 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

De geluidbelasting  $L_{Ar,LT}$  op de woning op het terrein (Laagakkerweg 10) bedraagt hooguit 54 dB(A).

### 4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  t.g.v. laden/lossen en de vrachtwagens (1 x per dag) bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 53 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

De maximale geluidniveaus op de woning op het terrein (Laagakkerweg 10) bedragen hooguit 70 dB(A).

### 4.3 Ruimtelijke toets

De richtwaarden voor de langtijdgemiddeld en maximale geluidniveaus worden bij de woningen punten 1 - 4 niet overschreden. Er is dus sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Op de woning Laagakkerweg 10 worden de richt- en grenswaarden wel overschreden.

Het bedrijf wordt niet beperkt aan haar bedrijfsvoering; aan de eisen uit het Activiteitenbesluit (5 dB(A) ruimer dan de richtwaarden of de ruimtelijke toets) kan ruimschoots worden voldaan, behalve op woning Laagakkerweg 10.

### 4.4 Maatregelen en binnenniveaus

De opzet van het plan is zodanig dat de geluidemissie naar de omgeving al maximaal is beperkt: zagen binnen met gesloten deuren. Daarbij is rekening gehouden met een hoog gemiddeld geluidniveau binnen (90 dB(A)), dat binnen enkele jaren aanzienlijk zal worden verlaagd t.g.v. het gebruik van elektrisch aangedreven zagen.

Om de geluidbelasting op Laagakkerweg 10 te reduceren kan worden overwogen een grondwal aan te leggen, als geschetst in figuur 5, bijlage III. De geluidbelasting op de woning daalt dan als aangegeven in onderstaande tabel IV.1. Uitgegaan is van een 2 m hoge zandwal met stompe tophoek (dus zonder scherm erop).

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Wood carving

opdrachtnummer  
22-279

bestand  
22-279r3

bladzijde  
pagina 16

datum  
9 juni 2023



| TABEL IV.1  |                 | geluidbelasting in dB(A) met 2 m hoge grondwal (zandwal) |                |                |                            |                |                |
|-------------|-----------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------|
| imm. punten |                 | L <sub>Ar,LT</sub> in dB(A)                              |                |                | L <sub>Amax</sub> in dB(A) |                |                |
| Punt        | Adres / positie | Dag<br>1.5 m                                             | avond<br>5.0 m | nacht<br>5.0 m | Dag<br>1.5 m               | avond<br>5.0 m | nacht<br>5.0 m |
| 1           | Windhoek 98     | 35                                                       | -              | -              | 48                         | -              | -              |
| 2           | De Haere 134    | 38                                                       | -              | -              | 53                         | -              | -              |
| 3           | De Haere 136    | 37                                                       | -              | -              | 52                         | -              | -              |
| 4           | Ridderweg 38    | 35                                                       | -              | -              | 51                         | -              | -              |
| 5           | Laagakkerweg 10 | 52                                                       | -              | -              | 66                         | -              | -              |
| 6           | Laagakkerweg 10 | 51                                                       | -              | -              | 65                         | -              | -              |

Ook op woning Laagakkerweg 10 kan dan (nagenoeg) aan de eisen uit het Activiteitenbesluit worden voldaan (2 dB(A) overschrijding).

Bij een 30 cm hogere grondwal kan wel aan deze eis worden voldaan. De berekeningen zijn bijgevoegd.

#### 4.5 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op minder dan 2 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

Peter van der Boom.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Wood carving

opdrachtnummer  
22-279

bestand  
22-279r3

bladzijde  
pagina 17

datum  
9 juni 2023



## Bijlage I

### Tekeningen

*opdrachtnummer*

22-279

*datum*

9 juni 2023

*opdrachtgever*

Boom Woodcarving

Laagakkerweg 10

7345 AJ WENUM

WIESEL

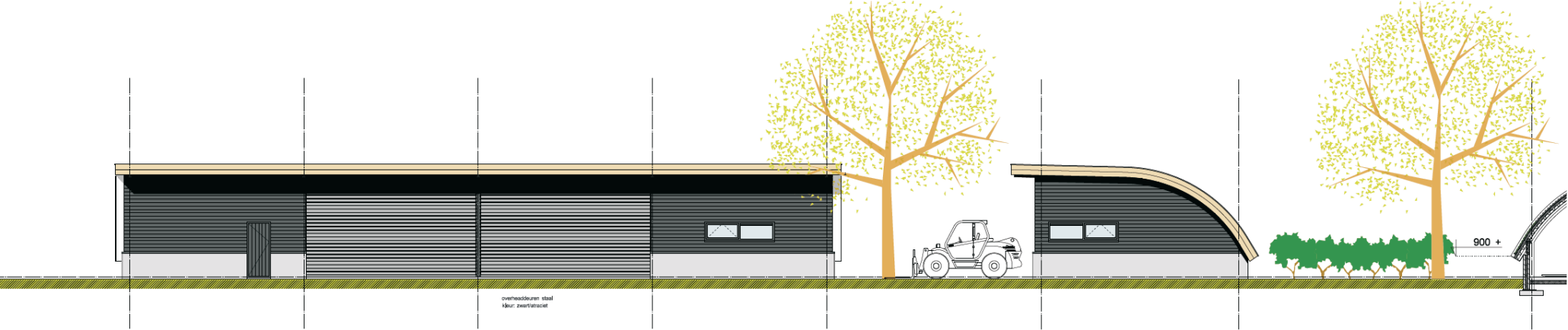
06 - 54 78 41 07

| Tekening nr | versiedatum |
|-------------|-------------|
| 1           | Jan 2023    |
| 2           | Jan 2023    |
| 3           |             |

*auteur*

ir. Peter van der Boom

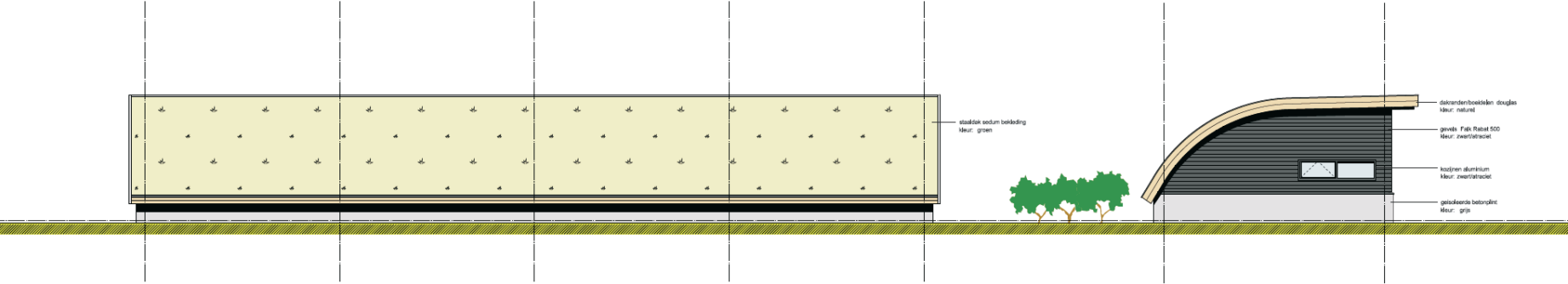




voorgevel

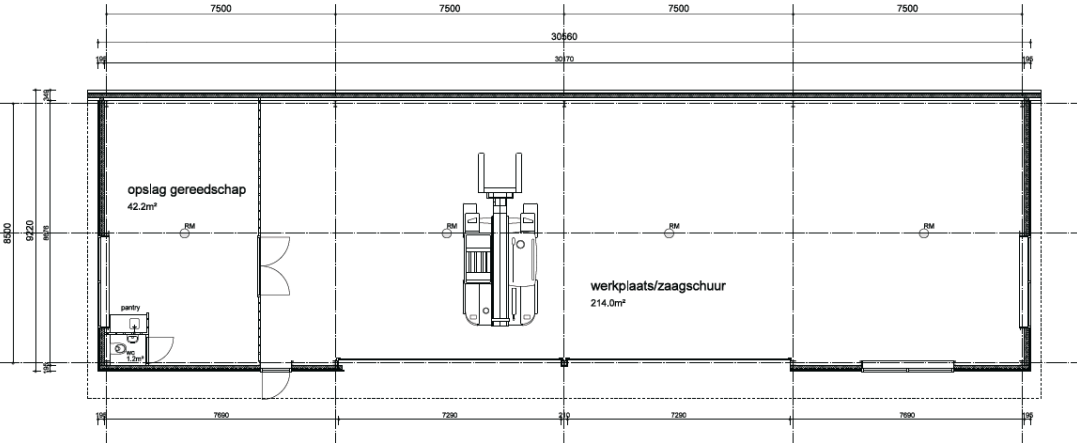
Rechterzijgevel

Doc



Achtergevel

Linkerzijgevel



Plattegrond

kleuren & materialen

| onderdeel:         | materiaal:               | kleur:          |
|--------------------|--------------------------|-----------------|
| kozijnen           | aluminium                | zwart/antraciet |
| draaiende delen    | aluminium                | zwart/antraciet |
| overheaddeuren     | staal                    | zwart/antraciet |
| dakranden/boedelen | douglas                  | natuur          |
| spanten kolommen   | staal thermisch verzinkt | natuur          |
| gevels             | Falk Rabat 500           | zwart/antraciet |
| plint              | geïsoleerde betonglnt    | grijs           |
| dak/kap            | staaldek sedum bekleding | groen           |

Renvooi:

|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| lichte scheidingwand                             |
| stalen binnendozen met Falk Rabat 500 rookmelder |

Oppervlakten

|                   |      |    |
|-------------------|------|----|
| BBO werkplaats    | 280  | m2 |
| BVO werkplaats    | 280  | m2 |
| GO werkplaats     | 262  | m2 |
| inhoud werkplaats | 1210 | m2 |

voorschriften bouwbesluit

- voorschriften uit oogpunt van veiligheid
- alle hout-, staal- en betonconstructies volgens berekeningen en/of tekeningen van de constructeur
  - traphek / balustrades 1000mm boven vloer, conform bouwbesluit afdeling 2.3 art 2.18 lid 1, art. 2.19 lid 2 en art. 2.20 lid 1 en 2 uitvoering als spijlenhekwerk min. 1000 mm +/- en spijlen h.o.h. 100 mm
  - electrotechnische installatie conform NEN1010
  - aansluiting op plaatselijk water- en elektriciteitsnet conform voorschriften
  - Voorsparingen i.o.m. constructeur

gevelopeningen

- kozijnen, ramen en deuren volgens E.G.80 detaillering vlgms "komo-keur" (geschikt voor dubbele beglazing)
- Binnen het bereik liggende gevelopeningen dienen voorzien te worden van intrusiewerend hang en sluitwerk met een weerstandsklasse 2
- beglazing lager dan 900mm boven de vloer voorzien van getaagd glas
- buitenramen voorzien van dubbele kierdichting

voorschriften uit oogpunt van energiezuinigheid

- Voor de nieuw te bouw onderdelen gelden onderstaande isolatiewaarden.
- buitenramen en deuren voorzien van isolerende beglazing U=0.8 W/m2.K
  - Rc vloer => 4,5 m2.K/W
  - Rc buitengevel => 4,5 m2.K/W
  - Rc dak => 6,0 m2.K/W

voorschriften uit oogpunt van gezondheid

- wand- en vloertegels in toilet
- wandtegels 600mm hoog boven aanrecht
- ventilatie voorzieningen d.m.v. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
- hoeveelheid en capaciteit vlg ventilatieberekening
- exact verloop van mech. vent. kanalen volgens advies installateur
- afvoer van rook conform NEN2757, Bouwbesluit afdeling 3.14
- exact verloop, plaats en afmetingen van riolering volgens opgave installateur

A/le constructies volgens berek

Voor verdere uitwerking zijn ger

A/le installaties volgens advies i

nieuwbouw werkplaats

|               |                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| PROJECT       | nieuwbouw werkplaats<br>Laagakkerweg 10<br>7345 AJ enrum Wiesel |
| OPDRACHTGEVER | S. Boom<br>Laagakkerweg 10<br>7345 AJ Wenrum Wiesel             |
| FASE          | Schetsontwerp                                                   |
| ONDERWERP     | plattegronden gevels en                                         |



tekening 2

projectnummer 22 - 279

schaal -

versie : jan 2023

ADVIESBURO VANDERBOOM sv sinds 1971

Situatie-overzicht





## Bijlage II

### Uitgangspunten

*opdrachtnummer*

22-279

*datum*

9 juni 2023

*opdrachtgever*

Boom Woodcarving

Laagakkerweg 10

7345 AJ WENUM

WIESEL

06 - 54 78 41 07

| Reken\info-Blad nr | versiedatum |
|--------------------|-------------|
| 1                  | Jun 2023    |
| 2                  | Jan 2023    |
| 3                  |             |
| 4                  |             |
| 5                  |             |

*auteur*

ir. Peter van der Boom

| Berekening bedrijfsduurcorrecties                            |  |                               |          |      |          |
|--------------------------------------------------------------|--|-------------------------------|----------|------|----------|
| Project :                                                    |  | Boom woodcarving Wenum Wiesel |          | d.d. | 3-jun-23 |
| Projectnummer:                                               |  | 22-279                        | bijlage: | II   | tabel 1  |
| Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen |  |                               |          |      |          |

| transporten          | route | aantal  | lengte | rij       | # bewegingen |       |       | bedrijfsduurcorrectie |       |       | opmerkingen |
|----------------------|-------|---------|--------|-----------|--------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------------|
|                      | nr    | bronnen | route  | snellheid |              |       |       | Cb [dB]               |       |       |             |
|                      |       | route   | [m]    | [km/u]    | dag          | avond | nacht | dag                   | avond | nacht |             |
| route I pers. auto's | V-01  | 5       | 124,22 | 10        | 2            | 0     | 0     | 33,8                  | -     | -     |             |
| route I vrachtauto's | V-02  | 4       | 87,06  | 10        | 1            | 0     | 0     | 37,4                  | -     | -     |             |

| installaties | # bron | bedrijfsduur totaal |       |       | bedrijfsduur per bronp |       |       | bedrijfsduurcorrectie |       |       | opmerkingen |
|--------------|--------|---------------------|-------|-------|------------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------------|
|              | punten |                     |       |       |                        |       |       | Cb [dB]               |       |       |             |
|              |        | dag                 | avond | nacht | dag                    | avond | nacht | dag                   | avond | nacht |             |
| werkplaats   | 1      | 8                   | 0     | 0     | 8                      | 0     | 0     | 1,8                   | -     | -     |             |
| verreiker    | 4      | 2                   | 0     | 0     | 0,5                    | 0     | 0     | 13,8                  | -     | -     |             |

**Toelichting**

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

$$Cb = -10 \log \left\{ \frac{(l \times n)}{(v \times T \times N)} \right\}$$

waarin:

- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- l = routelengte
- n = aantal verkeersbewegingen
- v = rijsnelheid in m/s
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
- N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.

en voor de **vaste installaties**

$$Cb = "-10 \log \{ t / T \}"$$

waarin:

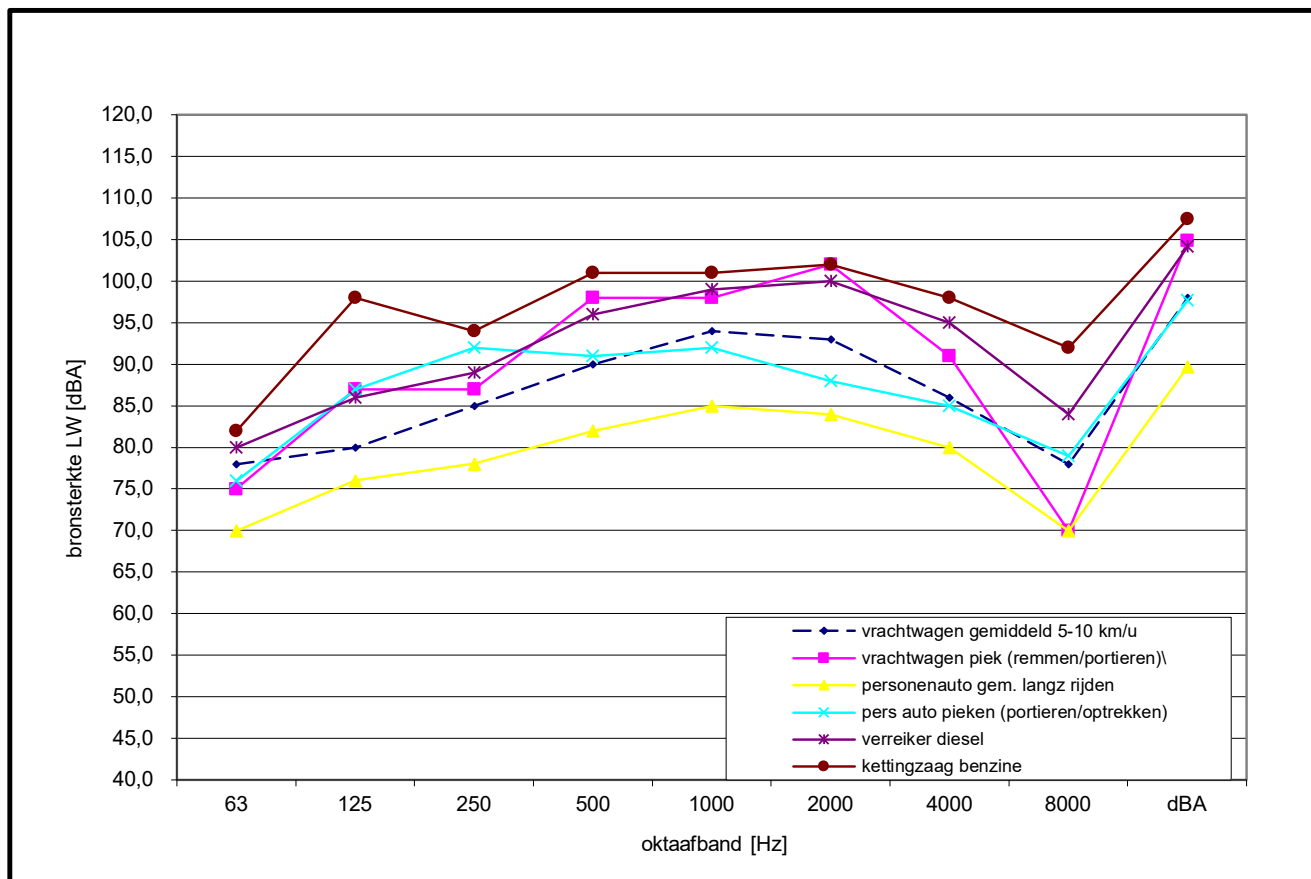
- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- t = bedrijfsduur van de bron in sec
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht



| Overzicht bronvermogens |                                 |          |    |       |                |
|-------------------------|---------------------------------|----------|----|-------|----------------|
| Project :               | Boom woodcarving Wenum Wiesel   |          |    |       | d.d. 16-jan-23 |
| Projectnummer:          | 22-279                          | bijlage: | II | blad: | 1              |
| opmerkingen             | uit eigen archief/ meetgegevens |          |    |       |                |

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

| Oktaafbanden (Hz)                      | catalogus nummer | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500   | 1000  | 2000  | 4000 | 8000 | dBA          | aanvulling     |
|----------------------------------------|------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|--------------|----------------|
| vrachtwagen gemiddeld 5-10 km/u        | 12               | 62,0 | 78,0 | 80,0 | 85,0 | 90,0  | 94,0  | 93,0  | 86,0 | 78,0 | <b>98,1</b>  | Peutz 2018     |
| vrachtwagen piek (remmen/portieren)\   | 15               | 69,0 | 75,0 | 87,0 | 87,0 | 98,0  | 98,0  | 102,0 | 91,0 | 70,0 | <b>104,9</b> | CROW / Peutz   |
| personenauto gem. langz rijden         | 82               | 64,0 | 70,0 | 76,0 | 78,0 | 82,0  | 85,0  | 84,0  | 80,0 | 70,0 | <b>89,7</b>  | 0,0            |
| pers auto pieken (portieren/optrekken) | 84               | 70,0 | 76,0 | 87,0 | 92,0 | 91,0  | 92,0  | 88,0  | 85,0 | 79,0 | <b>97,7</b>  | 0,0            |
| verreiker diesel                       | 139              | 74,0 | 80,0 | 86,0 | 89,0 | 96,0  | 99,0  | 100,0 | 95,0 | 84,0 | <b>104,2</b> |                |
| kettingzaag benzine                    | 168              | 76,0 | 82,0 | 98,0 | 94,0 | 101,0 | 101,0 | 102,0 | 98,0 | 92,0 | <b>107,5</b> | Tombergen 1986 |



# Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)

**Project :** Boom woodcarving Wenum Wiesel 18-jan-23

**Projectnummer:** 22-279 **bijlage:** II **blad:** 2

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

| Omschrijving gevelvlak              |                | dak per m2 |                      |      |      |      |      |                         |      |                            |                                       |
|-------------------------------------|----------------|------------|----------------------|------|------|------|------|-------------------------|------|----------------------------|---------------------------------------|
| Kierfactor gevel [dB]               |                | 50         | geen kieren          |      |      |      |      |                         |      | Isolatie gevel $R_a$ [dBA] | 22,6                                  |
| Oppervlakte tot S [m <sup>2</sup> ] |                | 1,0        | Richtingsindex $D_l$ |      |      |      | 0    | Diffusiecorrectie $C_d$ |      |                            | 4                                     |
| oppervlak                           | Geluidspectrum | 22         | houtbewerking        |      |      |      |      |                         |      | Geluidniveau $L_p$ [dBA]   | 90,0                                  |
| Oktaafbanden (Hz.)                  | m <sup>2</sup> | 63         | 125                  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000                    | 8000 | dBA                        | aanvulling                            |
| binnenniveau $L_{pbi}$              |                | 56,0       | 58,0                 | 71,0 | 78,0 | 85,0 | 85,0 | 85,0                    | - 9  | 90,1                       |                                       |
| Geluidisolatie R1                   | 1              | 11,0       | 15,0                 | 18,0 | 20,0 | 24,0 | 21,0 | 25,0                    | 30,0 | 20,0                       | enkelwandige profielstalen gevelplaat |
| Geluidisolatie R2                   | 0              | 99         | 99,0                 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0                    | 99,0 | 99,0                       | geen vlak                             |
| Geluidisolatie R3                   | 0              | 99         | 99,0                 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0                    | 99,0 | 99,0                       | geen vlak                             |
| Geluidisolatie R4                   | 0              | 99         | 99,0                 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0                    | 99,0 | 99,0                       | geen vlak                             |
| R totaal incl. kieren               |                | 11,0       | 15,0                 | 18,0 | 20,0 | 24,0 | 21,0 | 25,0                    | 30,0 |                            |                                       |
| bronverm. vlak $L_w$                | 1              | 41,0       | 39,0                 | 49,0 | 54,0 | 57,0 | 60,0 | 56,0                    | -43  | 63,5                       |                                       |

| Omschrijving gevelvlak              |                | gevels per m2 |                      |      |      |      |      |                         |      |                            |                             |
|-------------------------------------|----------------|---------------|----------------------|------|------|------|------|-------------------------|------|----------------------------|-----------------------------|
| Kierfactor gevel [dB]               |                | 50            | geen kieren          |      |      |      |      |                         |      | Isolatie gevel $R_a$ [dBA] | 28,1                        |
| Oppervlakte tot S [m <sup>2</sup> ] |                | 1,0           | Richtingsindex $D_l$ |      |      |      | 0    | Diffusiecorrectie $C_d$ |      |                            | 4                           |
| oppervlak                           | Geluidspectrum | 22            | houtbewerking        |      |      |      |      |                         |      | Geluidniveau $L_p$ [dBA]   | 90,0                        |
| Oktaafbanden (Hz.)                  | m <sup>2</sup> | 63            | 125                  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000                    | 8000 | dBA                        | aanvulling                  |
| binnenniveau $L_{pbi}$              |                | 56,0          | 58,0                 | 71,0 | 78,0 | 85,0 | 85,0 | 85,0                    | - 9  | 90,1                       |                             |
| Geluidisolatie R1                   | 1              | 13,0          | 17,0                 | 23,0 | 28,0 | 25,0 | 30,0 | 36,0                    | 41,0 | 25,0                       | 22 mm vuren delen; 16 kg/m2 |
| Geluidisolatie R2                   | 0              | 99            | 99,0                 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0                    | 99,0 | 99,0                       | geen vlak                   |
| Geluidisolatie R3                   | 0              | 99            | 99,0                 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0                    | 99,0 | 99,0                       | geen vlak                   |
| Geluidisolatie R4                   | 0              | 99            | 99,0                 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0                    | 99,0 | 99,0                       | geen vlak                   |
| R totaal incl. kieren               |                | 13,0          | 17,0                 | 23,0 | 28,0 | 25,0 | 30,0 | 35,8                    | 40,5 |                            |                             |
| bronverm. vlak $L_w$                | 1              | 39,0          | 37,0                 | 44,0 | 46,0 | 56,0 | 51,0 | 45,2                    | -53  | 58,0                       |                             |

| Omschrijving gevelvlak              |                | schuifdeuren |                      |      |      |      |      |                         |      |                            |                                        |
|-------------------------------------|----------------|--------------|----------------------|------|------|------|------|-------------------------|------|----------------------------|----------------------------------------|
| Kierfactor gevel [dB]               |                | 50           | geen kieren          |      |      |      |      |                         |      | Isolatie gevel $R_a$ [dBA] | 22,6                                   |
| Oppervlakte tot S [m <sup>2</sup> ] |                | 68,0         | Richtingsindex $D_l$ |      |      |      | 0    | Diffusiecorrectie $C_d$ |      |                            | 4                                      |
| oppervlak                           | Geluidspectrum | 22           | houtbewerking        |      |      |      |      |                         |      | Geluidniveau $L_p$ [dBA]   | 90,0                                   |
| Oktaafbanden (Hz.)                  | m <sup>2</sup> | 63           | 125                  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000                    | 8000 | dBA                        | aanvulling                             |
| binnenniveau $L_{pbi}$              |                | 56,0         | 58,0                 | 71,0 | 78,0 | 85,0 | 85,0 | 85,0                    | - 9  | 90,1                       |                                        |
| Geluidisolatie R1                   | 68             | 6,0          | 10,0                 | 16,0 | 19,0 | 21,0 | 24,0 | 27,0                    | 32,0 | 18,0                       | .7 mm geprofileerd staalplaat; 7 kg/m2 |
| Geluidisolatie R2                   | 0              | 99           | 99,0                 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0                    | 99,0 | 99,0                       | geen vlak                              |
| Geluidisolatie R3                   | 0              | 99           | 99,0                 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0                    | 99,0 | 99,0                       | geen vlak                              |
| Geluidisolatie R4                   | 0              | 99           | 99,0                 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 99,0                    | 99,0 | 99,0                       | geen vlak                              |
| R totaal incl. kieren               |                | 6,0          | 10,0                 | 16,0 | 19,0 | 21,0 | 24,0 | 27,0                    | 31,9 |                            |                                        |
| bronverm. vlak $L_w$                | 68             | 64,3         | 62,3                 | 69,3 | 73,3 | 78,3 | 75,3 | 72,3                    | -27  | 81,9                       |                                        |



## **Bijlage III**

### **Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten**

*Opdrachtnummer*

22-279

*datum*

9 juni 2023

*opdrachtgever*

Boom Woodcarving

Laagakkerweg 10

7345 AJ WENUM

WIESEL

06 - 54 78 41 07

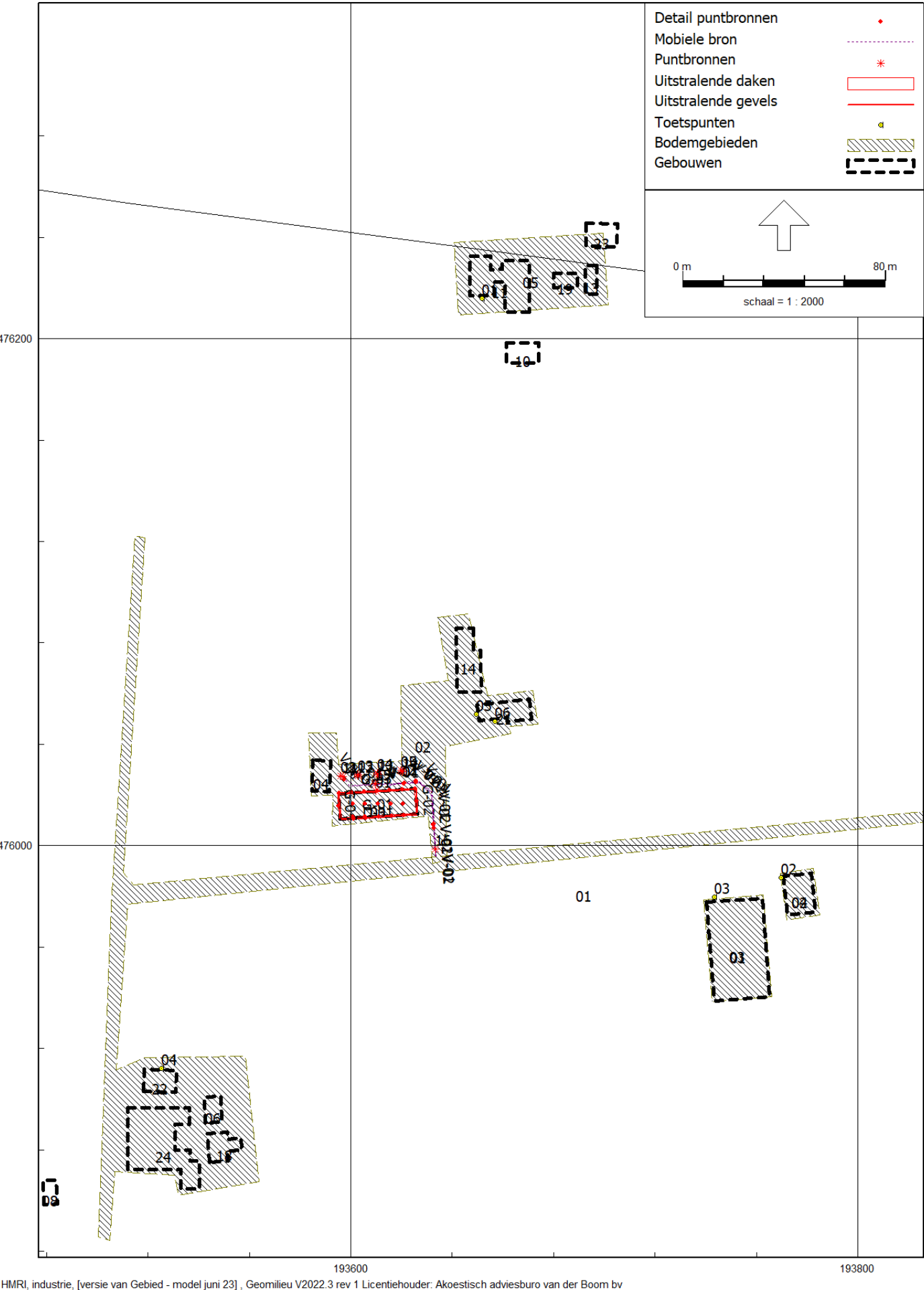
|                 |                |
|-----------------|----------------|
| Berekeningen    | versiedatum    |
| Figuur 1 - 5    | Jun 2023       |
|                 |                |
|                 |                |
| Invoergegevens  | Jan / jun 2023 |
| Rekenresultaten | Jun 2023       |

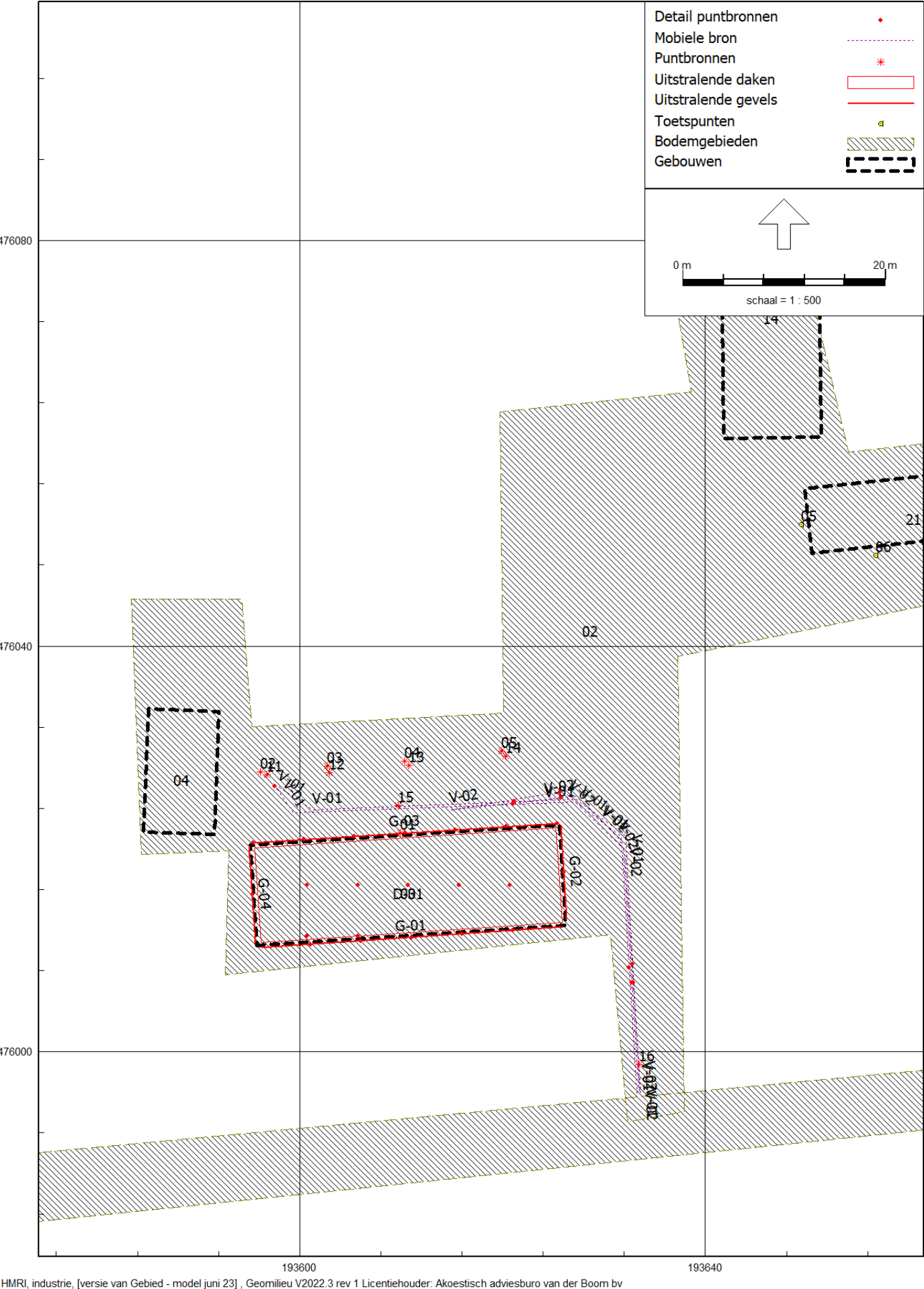
*auteur*

ir. Peter van der Boom

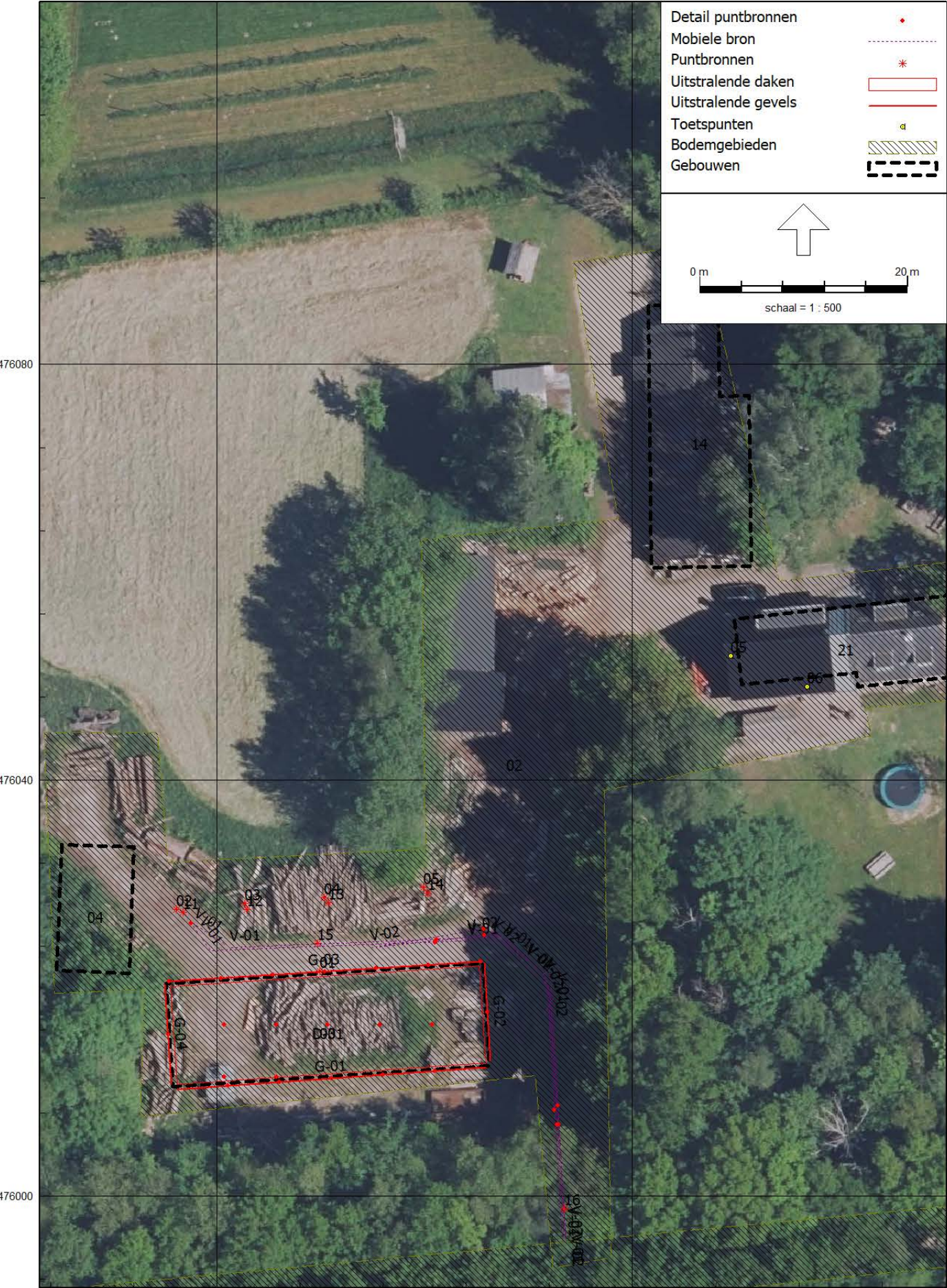


















Rapport: Toetsingstabel  
Model: model juni 23  
Map: F:\Geonnoise\2022\22-279 Wood carving Wenum Wiesel\  
Groep: (hoofdgroep)  
Periode: Dag

| Naam | Omschrijving                  | 01_A  | 01_B  | 02_A  | 02_B  | 03_A  | 03_B  | 04_A  | 04_B  | 05_A  | 05_B  | 06_A  | 06_B  |
|------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 05   | verreiker                     | 31,4  | 32,9  | 32,9  | 32,2  | 32,0  | 33,9  | 15,2  | 17,1  | 49,9  | 51,9  | 46,8  | 49,5  |
| 02   | verreiker                     | 30,9  | 30,7  | 24,5  | 25,5  | 21,5  | 23,5  | 31,2  | 32,6  | 45,4  | 48,3  | 44,7  | 47,4  |
| 04   | verreiker                     | 29,8  | 30,9  | 33,0  | 32,4  | 32,3  | 34,6  | 15,9  | 17,8  | 47,6  | 50,4  | 46,5  | 49,7  |
| 03   | verreiker                     | 29,6  | 30,8  | 30,8  | 32,1  | 23,4  | 25,5  | 19,9  | 21,9  | 46,4  | 49,1  | 45,6  | 49,1  |
| D-01 | dak                           | 24,1  | 26,5  | 28,9  | 29,7  | 28,1  | 31,8  | 28,8  | 32,3  | 40,2  | 44,5  | 38,1  | 42,1  |
| 01   | deuren noord                  | 20,4  | 21,7  | 11,7  | 11,2  | 10,1  | 11,7  | 8,2   | 9,7   | 40,6  | 42,2  | 38,0  | 40,9  |
| G-03 | noordgevel                    | 19,7  | 20,6  | 17,0  | 16,3  | 16,1  | 18,2  | 10,2  | 12,1  | 39,4  | 40,1  | 37,3  | 38,9  |
| G-02 | oostgevel                     | 14,5  | 15,9  | 19,8  | 19,0  | 19,0  | 21,3  | 1,5   | 3,0   | 35,6  | 35,9  | 32,7  | 34,4  |
| G-04 | westgevel                     | 12,8  | 14,1  | 1,6   | 0,4   | 0,7   | 2,1   | 19,1  | 21,0  | 11,2  | 13,2  | 10,3  | 12,5  |
| V-02 | route I vrachtauto's          | 5,1   | 6,6   | 10,2  | 9,8   | 9,7   | 11,4  | 6,3   | 7,8   | 25,3  | 26,9  | 22,4  | 24,9  |
| V-01 | route I pers. auto's          | 2,9   | 4,2   | 5,4   | 5,0   | 4,8   | 6,5   | 0,7   | 1,8   | 21,2  | 23,6  | 19,0  | 21,9  |
| G-01 | zuidgevel                     | 2,0   | 2,7   | 24,0  | 23,1  | 23,1  | 25,2  | 23,5  | 25,3  | 19,3  | 20,8  | 16,6  | 18,5  |
| 14   | verreiker laden/lossen pieken | -47,9 | -46,3 | -46,4 | -47,1 | -47,2 | -45,3 | -64,1 | -62,3 | -29,3 | -27,4 | -32,5 | -29,8 |
| 11   | verreiker laden/lossen pieken | -48,3 | -48,5 | -55,0 | -54,0 | -57,9 | -55,8 | -48,0 | -46,6 | -33,7 | -30,8 | -34,4 | -31,6 |
| 13   | verreiker laden/lossen pieken | -49,4 | -48,3 | -46,3 | -46,9 | -46,9 | -44,6 | -63,5 | -61,7 | -31,5 | -28,7 | -32,6 | -29,4 |
| 12   | verreiker laden/lossen pieken | -49,6 | -48,4 | -52,0 | -51,2 | -54,5 | -50,0 | -60,4 | -58,5 | -32,7 | -30,0 | -33,5 | -30,0 |
| 15   | piek vrachtwagens             | -52,8 | -51,6 | -60,4 | -59,0 | -60,4 | -52,1 | -69,3 | -67,2 | -34,5 | -32,3 | -35,6 | -32,4 |
| 16   | piek vrachtwagens             | -54,3 | -52,9 | -48,3 | -49,0 | -48,8 | -46,3 | -49,4 | -47,8 | -39,2 | -36,3 | -41,4 | -38,4 |
|      | Totaal                        | 37,0  | 38,0  | 38,2  | 38,2  | 36,7  | 39,0  | 34,1  | 36,3  | 54,3  | 56,7  | 52,5  | 55,6  |
|      | (geen toetssoort)             | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |
|      | Overschrijding                | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving           | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 01_A              | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 1,50   | 51,2 | --    | --    |
| 01_B              | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 5,00   | 52,7 | --    | --    |
| 02_A              | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 1,50   | 52,8 | --    | --    |
| 02_B              | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 5,00   | 52,2 | --    | --    |
| 03_A              | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 1,50   | 52,1 | --    | --    |
| 03_B              | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 5,00   | 54,4 | --    | --    |
| 04_A              | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 1,50   | 51,0 | --    | --    |
| 04_B              | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 5,00   | 52,4 | --    | --    |
| 05_A              | Laagakkerweg 10        | 193649,47 | 476051,97 | 1,50   | 69,7 | --    | --    |
| 05_B              | Laagakkerweg 10        | 193649,47 | 476051,97 | 5,00   | 71,6 | --    | --    |
| 06_A              | Laagakkerweg 10        | 193656,80 | 476048,98 | 1,50   | 66,5 | --    | --    |
| 06_B              | Laagakkerweg 10        | 193656,80 | 476048,98 | 5,00   | 69,6 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Windhoek 98  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Bron | Omschrijving                  | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|--------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 01_A         | Windhoek 98                   | 193651,81 | 476215,89 | 1,50   | 51,2 | --    | --    |
| 14           | verreiker laden/lossen pieken | 193620,34 | 476029,14 | 1,00   | 51,2 | --    | --    |
| 11           | verreiker laden/lossen pieken | 193596,77 | 476027,28 | 1,00   | 50,8 | --    | --    |
| 13           | verreiker laden/lossen pieken | 193610,78 | 476028,22 | 1,00   | 49,6 | --    | --    |
| 12           | verreiker laden/lossen pieken | 193602,93 | 476027,55 | 1,00   | 49,4 | --    | --    |
| 15           | piek vrachtwagens             | 193609,69 | 476024,29 | 1,20   | 46,2 | --    | --    |
| 05           | verreiker                     | 193619,89 | 476029,67 | 1,00   | 45,2 | --    | --    |
| 02           | verreiker                     | 193596,09 | 476027,59 | 1,00   | 44,7 | --    | --    |
| 16           | piek vrachtwagens             | 193633,46 | 475998,76 | 1,20   | 44,7 | --    | --    |
| 04           | verreiker                     | 193610,32 | 476028,67 | 1,00   | 43,6 | --    | --    |
| 03           | verreiker                     | 193602,71 | 476028,15 | 1,00   | 43,4 | --    | --    |
| V-02         | route I vrachtauto's          | 193633,62 | 475995,96 | 1,20   | 36,6 | --    | --    |
| V-01         | route I pers. auto's          | 193633,24 | 475995,89 | 0,75   | 30,8 | --    | --    |
| D-01         | dak                           | 193595,56 | 476020,11 | 0,10   | 25,8 | --    | --    |
| 01           | deuren noord                  | 193609,90 | 476021,60 | 2,00   | 22,2 | --    | --    |
| G-03         | noordgevel                    | 193625,45 | 476022,54 | 0,00   | 21,4 | --    | --    |
| G-02         | oostgevel                     | 193626,35 | 476013,02 | 0,00   | 16,3 | --    | --    |
| G-04         | westgevel                     | 193595,00 | 476020,32 | 0,00   | 14,6 | --    | --    |
| G-01         | zuidgevel                     | 193596,20 | 476010,24 | 0,00   | 3,8  | --    | --    |
| LAmax        | (hoofdgroep)                  | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 51,2 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02\_A - De Haere 134 (standpl)  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Bron | Omschrijving                  | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|--------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 02_A         | De Haere 134 (standpl)        | 193769,63 | 475987,49 | 1,50   | 52,8 | --    | --    |
| 13           | verreiker laden/lossen pieken | 193610,78 | 476028,22 | 1,00   | 52,8 | --    | --    |
| 14           | verreiker laden/lossen pieken | 193620,34 | 476029,14 | 1,00   | 52,7 | --    | --    |
| 16           | piek vrachtwagens             | 193633,46 | 475998,76 | 1,20   | 50,7 | --    | --    |
| 12           | verreiker laden/lossen pieken | 193602,93 | 476027,55 | 1,00   | 47,0 | --    | --    |
| 04           | verreiker                     | 193610,32 | 476028,67 | 1,00   | 46,8 | --    | --    |
| 05           | verreiker                     | 193619,89 | 476029,67 | 1,00   | 46,7 | --    | --    |
| 03           | verreiker                     | 193602,71 | 476028,15 | 1,00   | 44,6 | --    | --    |
| 11           | verreiker laden/lossen pieken | 193596,77 | 476027,28 | 1,00   | 44,0 | --    | --    |
| V-02         | route I vrachtauto's          | 193633,62 | 475995,96 | 1,20   | 42,2 | --    | --    |
| 15           | piek vrachtwagens             | 193609,69 | 476024,29 | 1,20   | 38,6 | --    | --    |
| 02           | verreiker                     | 193596,09 | 476027,59 | 1,00   | 38,3 | --    | --    |
| V-01         | route I pers. auto's          | 193633,24 | 475995,89 | 0,75   | 33,8 | --    | --    |
| D-01         | dak                           | 193595,56 | 476020,11 | 0,10   | 30,7 | --    | --    |
| G-01         | zuidgevel                     | 193596,20 | 476010,24 | 0,00   | 25,8 | --    | --    |
| G-02         | oostgevel                     | 193626,35 | 476013,02 | 0,00   | 21,5 | --    | --    |
| G-03         | noordgevel                    | 193625,45 | 476022,54 | 0,00   | 18,8 | --    | --    |
| 01           | deuren noord                  | 193609,90 | 476021,60 | 2,00   | 13,4 | --    | --    |
| G-04         | westgevel                     | 193595,00 | 476020,32 | 0,00   | 3,3  | --    | --    |
| LAmax        | (hoofdgroep)                  | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 52,8 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03\_A - De Haere 136 (standpl)  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Bron | Omschrijving                  | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|--------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 03_A         | De Haere 136 (standpl)        | 193743,54 | 475979,81 | 1,50   | 52,1 | --    | --    |
| 13           | verreiker laden/lossen pieken | 193610,78 | 476028,22 | 1,00   | 52,1 | --    | --    |
| 14           | verreiker laden/lossen pieken | 193620,34 | 476029,14 | 1,00   | 51,9 | --    | --    |
| 16           | piek vrachtwagens             | 193633,46 | 475998,76 | 1,20   | 50,3 | --    | --    |
| 04           | verreiker                     | 193610,32 | 476028,67 | 1,00   | 46,1 | --    | --    |
| 05           | verreiker                     | 193619,89 | 476029,67 | 1,00   | 45,8 | --    | --    |
| 12           | verreiker laden/lossen pieken | 193602,93 | 476027,55 | 1,00   | 44,5 | --    | --    |
| V-02         | route I vrachtauto's          | 193633,62 | 475995,96 | 1,20   | 42,1 | --    | --    |
| 11           | verreiker laden/lossen pieken | 193596,77 | 476027,28 | 1,00   | 41,1 | --    | --    |
| 15           | piek vrachtwagens             | 193609,69 | 476024,29 | 1,20   | 38,6 | --    | --    |
| 03           | verreiker                     | 193602,71 | 476028,15 | 1,00   | 37,2 | --    | --    |
| 02           | verreiker                     | 193596,09 | 476027,59 | 1,00   | 35,3 | --    | --    |
| V-01         | route I pers. auto's          | 193633,24 | 475995,89 | 0,75   | 33,3 | --    | --    |
| D-01         | dak                           | 193595,56 | 476020,11 | 0,10   | 29,8 | --    | --    |
| G-01         | zuidgevel                     | 193596,20 | 476010,24 | 0,00   | 24,9 | --    | --    |
| G-02         | oostgevel                     | 193626,35 | 476013,02 | 0,00   | 20,8 | --    | --    |
| G-03         | noordgevel                    | 193625,45 | 476022,54 | 0,00   | 17,9 | --    | --    |
| 01           | deuren noord                  | 193609,90 | 476021,60 | 2,00   | 11,8 | --    | --    |
| G-04         | westgevel                     | 193595,00 | 476020,32 | 0,00   | 2,5  | --    | --    |
| LAmax        | (hoofdgroep)                  | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 52,1 | --    | --    |



Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04\_A - Ridderweg 38  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Bron | Omschrijving                  | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|--------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 04_A         | Ridderweg 38                  | 193525,40 | 475912,13 | 1,50   | 51,0 | --    | --    |
| 11           | verreiker laden/lossen pieken | 193596,77 | 476027,28 | 1,00   | 51,0 | --    | --    |
| 16           | piek vrachtwagens             | 193633,46 | 475998,76 | 1,20   | 49,6 | --    | --    |
| 02           | verreiker                     | 193596,09 | 476027,59 | 1,00   | 45,0 | --    | --    |
| V-02         | route I vrachtauto's          | 193633,62 | 475995,96 | 1,20   | 40,7 | --    | --    |
| 12           | verreiker laden/lossen pieken | 193602,93 | 476027,55 | 1,00   | 38,6 | --    | --    |
| 13           | verreiker laden/lossen pieken | 193610,78 | 476028,22 | 1,00   | 35,5 | --    | --    |
| 14           | verreiker laden/lossen pieken | 193620,34 | 476029,14 | 1,00   | 34,9 | --    | --    |
| 03           | verreiker                     | 193602,71 | 476028,15 | 1,00   | 33,7 | --    | --    |
| D-01         | dak                           | 193595,56 | 476020,11 | 0,10   | 30,5 | --    | --    |
| V-01         | route I pers. auto's          | 193633,24 | 475995,89 | 0,75   | 30,4 | --    | --    |
| 04           | verreiker                     | 193610,32 | 476028,67 | 1,00   | 29,7 | --    | --    |
| 15           | piek vrachtwagens             | 193609,69 | 476024,29 | 1,20   | 29,7 | --    | --    |
| 05           | verreiker                     | 193619,89 | 476029,67 | 1,00   | 29,0 | --    | --    |
| G-01         | zuidgevel                     | 193596,20 | 476010,24 | 0,00   | 25,3 | --    | --    |
| G-04         | westgevel                     | 193595,00 | 476020,32 | 0,00   | 20,9 | --    | --    |
| G-03         | noordgevel                    | 193625,45 | 476022,54 | 0,00   | 11,9 | --    | --    |
| 01           | deuren noord                  | 193609,90 | 476021,60 | 2,00   | 9,9  | --    | --    |
| G-02         | oostgevel                     | 193626,35 | 476013,02 | 0,00   | 3,3  | --    | --    |
| LAmax        | (hoofdgroep)                  | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 51,0 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05\_A - Laagakkerweg 10  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Bron | Omschrijving                  | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|--------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 05_A         | Laagakkerweg 10               | 193649,47 | 476051,97 | 1,50   | 69,7 | --    | --    |
| 14           | verreiker laden/lossen pieken | 193620,34 | 476029,14 | 1,00   | 69,7 | --    | --    |
| 13           | verreiker laden/lossen pieken | 193610,78 | 476028,22 | 1,00   | 67,5 | --    | --    |
| 12           | verreiker laden/lossen pieken | 193602,93 | 476027,55 | 1,00   | 66,3 | --    | --    |
| 11           | verreiker laden/lossen pieken | 193596,77 | 476027,28 | 1,00   | 65,3 | --    | --    |
| 15           | piek vrachtwagens             | 193609,69 | 476024,29 | 1,20   | 64,6 | --    | --    |
| 05           | verreiker                     | 193619,89 | 476029,67 | 1,00   | 63,7 | --    | --    |
| 04           | verreiker                     | 193610,32 | 476028,67 | 1,00   | 61,4 | --    | --    |
| 03           | verreiker                     | 193602,71 | 476028,15 | 1,00   | 60,2 | --    | --    |
| 16           | piek vrachtwagens             | 193633,46 | 475998,76 | 1,20   | 59,9 | --    | --    |
| 02           | verreiker                     | 193596,09 | 476027,59 | 1,00   | 59,2 | --    | --    |
| V-02         | route I vrachtauto's          | 193633,62 | 475995,96 | 1,20   | 58,1 | --    | --    |
| V-01         | route I pers. auto's          | 193633,24 | 475995,89 | 0,75   | 49,9 | --    | --    |
| 01           | deuren noord                  | 193609,90 | 476021,60 | 2,00   | 42,4 | --    | --    |
| D-01         | dak                           | 193595,56 | 476020,11 | 0,10   | 42,0 | --    | --    |
| G-03         | noordgevel                    | 193625,45 | 476022,54 | 0,00   | 41,2 | --    | --    |
| G-02         | oostgevel                     | 193626,35 | 476013,02 | 0,00   | 37,4 | --    | --    |
| G-01         | zuidgevel                     | 193596,20 | 476010,24 | 0,00   | 21,0 | --    | --    |
| G-04         | westgevel                     | 193595,00 | 476020,32 | 0,00   | 13,0 | --    | --    |
| LAmax        | (hoofdgroep)                  | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 69,7 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06\_A - Laagakkerweg 10  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Bron | Omschrijving                  | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|--------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 06_A         | Laagakkerweg 10               | 193656,80 | 476048,98 | 1,50   | 66,5 | --    | --    |
| 14           | verreiker laden/lossen pieken | 193620,34 | 476029,14 | 1,00   | 66,5 | --    | --    |
| 13           | verreiker laden/lossen pieken | 193610,78 | 476028,22 | 1,00   | 66,4 | --    | --    |
| 12           | verreiker laden/lossen pieken | 193602,93 | 476027,55 | 1,00   | 65,5 | --    | --    |
| 11           | verreiker laden/lossen pieken | 193596,77 | 476027,28 | 1,00   | 64,6 | --    | --    |
| 15           | piek vrachtwagens             | 193609,69 | 476024,29 | 1,20   | 63,4 | --    | --    |
| 05           | verreiker                     | 193619,89 | 476029,67 | 1,00   | 60,6 | --    | --    |
| 04           | verreiker                     | 193610,32 | 476028,67 | 1,00   | 60,3 | --    | --    |
| 03           | verreiker                     | 193602,71 | 476028,15 | 1,00   | 59,4 | --    | --    |
| 02           | verreiker                     | 193596,09 | 476027,59 | 1,00   | 58,5 | --    | --    |
| 16           | piek vrachtwagens             | 193633,46 | 475998,76 | 1,20   | 57,6 | --    | --    |
| V-02         | route I vrachtauto's          | 193633,62 | 475995,96 | 1,20   | 54,6 | --    | --    |
| V-01         | route I pers. auto's          | 193633,24 | 475995,89 | 0,75   | 47,2 | --    | --    |
| D-01         | dak                           | 193595,56 | 476020,11 | 0,10   | 39,9 | --    | --    |
| 01           | deuren noord                  | 193609,90 | 476021,60 | 2,00   | 39,8 | --    | --    |
| G-03         | noordgevel                    | 193625,45 | 476022,54 | 0,00   | 39,0 | --    | --    |
| G-02         | oostgevel                     | 193626,35 | 476013,02 | 0,00   | 34,4 | --    | --    |
| G-01         | zuidgevel                     | 193596,20 | 476010,24 | 0,00   | 18,3 | --    | --    |
| G-04         | westgevel                     | 193595,00 | 476020,32 | 0,00   | 12,0 | --    | --    |
| LAmax        | (hoofdgroep)                  | 0,00      | 0,00      | 0,00   | 66,5 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23 met afscherming  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                        |           |           |        |      |       |       |        |      |
|-----------|------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving           | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 01_A      | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 1,50   | 34,7 | --    | --    | 34,7   | 60,1 |
| 01_B      | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 5,00   | 36,3 | --    | --    | 36,3   | 60,8 |
| 02_A      | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 1,50   | 38,2 | --    | --    | 38,2   | 63,0 |
| 02_B      | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 5,00   | 38,2 | --    | --    | 38,2   | 61,6 |
| 03_A      | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 1,50   | 36,7 | --    | --    | 36,7   | 62,0 |
| 03_B      | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 5,00   | 39,0 | --    | --    | 39,0   | 63,0 |
| 04_A      | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 1,50   | 35,4 | --    | --    | 35,4   | 60,1 |
| 04_B      | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 5,00   | 37,4 | --    | --    | 37,4   | 60,3 |
| 05_A      | Laagakkerweg 10        | 193649,47 | 476051,97 | 1,50   | 52,0 | --    | --    | 52,0   | 75,4 |
| 05_B      | Laagakkerweg 10        | 193649,47 | 476051,97 | 5,00   | 56,7 | --    | --    | 56,7   | 77,7 |
| 06_A      | Laagakkerweg 10        | 193656,80 | 476048,98 | 1,50   | 50,9 | --    | --    | 50,9   | 74,7 |
| 06_B      | Laagakkerweg 10        | 193656,80 | 476048,98 | 5,00   | 55,5 | --    | --    | 55,5   | 76,6 |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23 met afscherming  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                        |           |           |        |      |       |       |        |      |
|-----------|------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving           | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 01_A      | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 1,50   | 34,7 | --    | --    | 34,7   | 60,1 |
| 01_B      | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 5,00   | 36,3 | --    | --    | 36,3   | 60,8 |
| 02_A      | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 1,50   | 38,2 | --    | --    | 38,2   | 63,0 |
| 02_B      | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 5,00   | 38,2 | --    | --    | 38,2   | 61,6 |
| 03_A      | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 1,50   | 36,7 | --    | --    | 36,7   | 62,0 |
| 03_B      | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 5,00   | 39,0 | --    | --    | 39,0   | 63,0 |
| 04_A      | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 1,50   | 35,4 | --    | --    | 35,4   | 60,1 |
| 04_B      | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 5,00   | 37,4 | --    | --    | 37,4   | 60,3 |
| 05_A      | woning terrein         | 193641,31 | 476065,90 | 1,50   | 50,0 | --    | --    | 50,0   | 73,6 |
| 05_B      | woning terrein         | 193641,31 | 476065,90 | 5,00   | 55,0 | --    | --    | 55,0   | 76,2 |
| 06_A      | woning terrein         | 193646,69 | 476060,22 | 1,50   | 50,9 | --    | --    | 50,9   | 74,5 |
| 06_B      | woning terrein         | 193646,69 | 476060,22 | 5,00   | 55,4 | --    | --    | 55,4   | 76,5 |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23 met afscherming  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                        |           |           |        |      |       |       |        |      |
|-----------|------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving           | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 01_A      | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 1,50   | 34,6 | --    | --    | 34,6   | 59,9 |
| 01_B      | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 5,00   | 36,2 | --    | --    | 36,2   | 60,7 |
| 02_A      | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 1,50   | 38,2 | --    | --    | 38,2   | 63,0 |
| 02_B      | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 5,00   | 38,2 | --    | --    | 38,2   | 61,6 |
| 03_A      | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 1,50   | 36,7 | --    | --    | 36,7   | 62,0 |
| 03_B      | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 5,00   | 39,0 | --    | --    | 39,0   | 63,0 |
| 04_A      | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 1,50   | 35,4 | --    | --    | 35,4   | 60,1 |
| 04_B      | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 5,00   | 37,4 | --    | --    | 37,4   | 60,3 |
| 05_A      | woning terrein         | 193641,31 | 476065,90 | 1,50   | 49,5 | --    | --    | 49,5   | 73,0 |
| 05_B      | woning terrein         | 193641,31 | 476065,90 | 5,00   | 55,0 | --    | --    | 55,0   | 76,1 |
| 06_A      | woning terrein         | 193646,69 | 476060,22 | 1,50   | 50,5 | --    | --    | 50,5   | 74,0 |
| 06_B      | woning terrein         | 193646,69 | 476060,22 | 5,00   | 55,4 | --    | --    | 55,4   | 76,4 |



Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23 met afscherming  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                        |           |           |        |      |       |       |        |      |
|-----------|------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving           | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 01_A      | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 1,50   | 33,9 | --    | --    | 33,9   | 58,9 |
| 01_B      | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 5,00   | 35,9 | --    | --    | 35,9   | 60,3 |
| 02_A      | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 1,50   | 38,2 | --    | --    | 38,2   | 63,0 |
| 02_B      | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 5,00   | 38,2 | --    | --    | 38,2   | 61,6 |
| 03_A      | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 1,50   | 38,4 | --    | --    | 38,4   | 63,3 |
| 03_B      | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 5,00   | 40,7 | --    | --    | 40,7   | 64,3 |
| 04_A      | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 1,50   | 35,5 | --    | --    | 35,5   | 60,4 |
| 04_B      | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 5,00   | 37,5 | --    | --    | 37,5   | 60,4 |
| 05_A      | Laagakkerweg 10        | 193649,47 | 476051,97 | 1,50   | 50,3 | --    | --    | 50,3   | 73,5 |
| 05_B      | Laagakkerweg 10        | 193649,47 | 476051,97 | 5,00   | 56,4 | --    | --    | 56,4   | 77,5 |
| 06_A      | Laagakkerweg 10        | 193656,80 | 476048,98 | 1,50   | 49,8 | --    | --    | 49,8   | 73,5 |
| 06_B      | Laagakkerweg 10        | 193656,80 | 476048,98 | 5,00   | 55,1 | --    | --    | 55,1   | 76,3 |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23 met afscherming  
L<sub>Amax</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving           | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 01_A              | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 1,50   | 48,5 | --    | --    |
| 01_B              | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 5,00   | 50,5 | --    | --    |
| 02_A              | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 1,50   | 52,8 | --    | --    |
| 02_B              | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 5,00   | 52,2 | --    | --    |
| 03_A              | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 1,50   | 52,3 | --    | --    |
| 03_B              | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 5,00   | 54,4 | --    | --    |
| 04_A              | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 1,50   | 51,0 | --    | --    |
| 04_B              | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 5,00   | 52,4 | --    | --    |
| 05_A              | Laagakkerweg 10        | 193649,47 | 476051,97 | 1,50   | 65,6 | --    | --    |
| 05_B              | Laagakkerweg 10        | 193649,47 | 476051,97 | 5,00   | 71,3 | --    | --    |
| 06_A              | Laagakkerweg 10        | 193656,80 | 476048,98 | 1,50   | 65,1 | --    | --    |
| 06_B              | Laagakkerweg 10        | 193656,80 | 476048,98 | 5,00   | 69,6 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23 met afscherming  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving           | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 01_A              | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 1,50   | 48,5 | --    | --    |
| 01_B              | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 5,00   | 50,5 | --    | --    |
| 02_A              | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 1,50   | 52,8 | --    | --    |
| 02_B              | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 5,00   | 52,2 | --    | --    |
| 03_A              | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 1,50   | 52,3 | --    | --    |
| 03_B              | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 5,00   | 54,4 | --    | --    |
| 04_A              | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 1,50   | 51,0 | --    | --    |
| 04_B              | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 5,00   | 52,4 | --    | --    |
| 05_A              | woning terrein         | 193641,31 | 476065,90 | 1,50   | 64,3 | --    | --    |
| 05_B              | woning terrein         | 193641,31 | 476065,90 | 5,00   | 70,0 | --    | --    |
| 06_A              | woning terrein         | 193646,69 | 476060,22 | 1,50   | 65,6 | --    | --    |
| 06_B              | woning terrein         | 193646,69 | 476060,22 | 5,00   | 70,4 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23 met afscherming  
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving           | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 01_A              | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 1,50   | 48,4 | --    | --    |
| 01_B              | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 5,00   | 50,3 | --    | --    |
| 02_A              | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 1,50   | 52,8 | --    | --    |
| 02_B              | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 5,00   | 52,2 | --    | --    |
| 03_A              | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 1,50   | 52,2 | --    | --    |
| 03_B              | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 5,00   | 54,4 | --    | --    |
| 04_A              | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 1,50   | 51,0 | --    | --    |
| 04_B              | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 5,00   | 52,4 | --    | --    |
| 05_A              | woning terrein         | 193641,31 | 476065,90 | 1,50   | 63,7 | --    | --    |
| 05_B              | woning terrein         | 193641,31 | 476065,90 | 5,00   | 70,0 | --    | --    |
| 06_A              | woning terrein         | 193646,69 | 476060,22 | 1,50   | 65,4 | --    | --    |
| 06_B              | woning terrein         | 193646,69 | 476060,22 | 5,00   | 70,4 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juni 23 met afscherming  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving           | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| 01_A              | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 1,50   | 47,0 | --    | --    |
| 01_B              | Windhoek 98            | 193651,81 | 476215,89 | 5,00   | 49,9 | --    | --    |
| 02_A              | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 1,50   | 52,8 | --    | --    |
| 02_B              | De Haere 134 (standpl) | 193769,63 | 475987,49 | 5,00   | 52,2 | --    | --    |
| 03_A              | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 1,50   | 54,0 | --    | --    |
| 03_B              | De Haere 136 (standpl) | 193743,54 | 475979,81 | 5,00   | 56,3 | --    | --    |
| 04_A              | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 1,50   | 51,0 | --    | --    |
| 04_B              | Ridderweg 38           | 193525,40 | 475912,13 | 5,00   | 52,4 | --    | --    |
| 05_A              | Laagakkerweg 10        | 193649,47 | 476051,97 | 1,50   | 63,9 | --    | --    |
| 05_B              | Laagakkerweg 10        | 193649,47 | 476051,97 | 5,00   | 70,7 | --    | --    |
| 06_A              | Laagakkerweg 10        | 193656,80 | 476048,98 | 1,50   | 63,8 | --    | --    |
| 06_B              | Laagakkerweg 10        | 193656,80 | 476048,98 | 5,00   | 69,5 | --    | --    |

Model: model juni 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum              | 1e kid | NrKids | Naam | Omschr.              | Vorm     | X-1       | Y-1       | X-n       | Y-n       |
|-------|--------|--------|--------------------|--------|--------|------|----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| --    | 34336  | 0      | 09:16, 18 jan 2023 | -40    | 5      | V-01 | route I pers. auto's | Polylijn | 193633,24 | 475995,89 | 193633,54 | 475996,26 |
| --    | 34337  | 0      | 08:57, 3 jun 2023  | -45    | 4      | V-02 | route I vrachtauto's | Polylijn | 193633,62 | 475995,96 | 193633,47 | 475995,96 |

Model: model juni 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | H-1  | H-n  | M-1  | M-n  | ISO_H | Min.RH | Max.RH | Min.AH | Max.AH | ISO M. | Hdef.    | Vormpunten | Lengte | Lengte3D |
|-------|------|------|------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|------------|--------|----------|
| --    | 0,75 | 0,75 | 0,00 | 0,00 | 0,75  | 0,75   | 0,75   | 0,75   | 0,75   | 0,00   | Relatief | 9          | 124,22 | 124,22   |
| --    | 1,20 | 1,20 | 0,00 | 0,00 | 1,20  | 1,20   | 1,20   | 1,20   | 1,20   | 0,00   | Relatief | 8          | 87,06  | 87,06    |



Model: model juni 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Min. lengte | Max. lengte | Weging | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Aant.puntbr | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 |
|-------|-------------|-------------|--------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|-------------|-------|-------|--------|--------|
| --    | 3,48        | 27,86       | A      | 2         | --        | --        | 33,83 | --    | --    | 10           | 25,00     | 5           | 64,00 | 70,00 | 76,00  | 78,00  |
| --    | 1,60        | 24,11       | A      | 1         | --        | --        | 37,41 | --    | --    | 10           | 25,00     | 4           | 62,00 | 78,00 | 8,00   | 85,00  |

Model: model juni 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| --    | 82,00  | 85,00 | 84,00 | 80,00 | 75,00 | 89,88     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 64,00  | 70,00  | 76,00   | 78,00   |
| --    | 90,00  | 94,00 | 93,00 | 86,00 | 78,00 | 98,03     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 62,00  | 78,00  | 8,00    | 85,00   |

Model: model juni 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| --    | 82,00   | 85,00  | 84,00  | 80,00  | 75,00  | 89,88      |
| --    | 90,00   | 94,00  | 93,00  | 86,00  | 78,00  | 98,03      |

Model: model juni 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum              | Naam | Omschr.                       | Vorm | X         | Y         | Hoogte | Rel.H | Abs.H | Maaiveld | Hdef.    |
|-------|--------|--------|--------------------|------|-------------------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|-------|----------|----------|
| --    | 34327  | 0      | 09:13, 18 jan 2023 | 01   | deuren noord                  | Punt | 193609,90 | 476021,60 | 2,00   | 2,00  | 2,00  | 0,00     | Relatief |
| --    | 34328  | 0      | 09:13, 18 jan 2023 | 02   | verreiker                     | Punt | 193596,09 | 476027,59 | 1,00   | 1,00  | 1,00  | 0,00     | Relatief |
| --    | 34329  | 0      | 08:57, 3 jun 2023  | 03   | verreiker                     | Punt | 193602,71 | 476028,15 | 1,00   | 1,00  | 1,00  | 0,00     | Relatief |
| --    | 34330  | 0      | 08:57, 3 jun 2023  | 04   | verreiker                     | Punt | 193610,32 | 476028,67 | 1,00   | 1,00  | 1,00  | 0,00     | Relatief |
| --    | 34331  | 0      | 08:57, 3 jun 2023  | 05   | verreiker                     | Punt | 193619,89 | 476029,67 | 1,00   | 1,00  | 1,00  | 0,00     | Relatief |
| --    | 34332  | 0      | 09:15, 18 jan 2023 | 11   | verreiker laden/lossen pieken | Punt | 193596,77 | 476027,28 | 1,00   | 1,00  | 1,00  | 0,00     | Relatief |
| --    | 34333  | 0      | 08:57, 3 jun 2023  | 12   | verreiker laden/lossen pieken | Punt | 193602,93 | 476027,55 | 1,00   | 1,00  | 1,00  | 0,00     | Relatief |
| --    | 34334  | 0      | 08:57, 3 jun 2023  | 13   | verreiker laden/lossen pieken | Punt | 193610,78 | 476028,22 | 1,00   | 1,00  | 1,00  | 0,00     | Relatief |
| --    | 34335  | 0      | 08:57, 3 jun 2023  | 14   | verreiker laden/lossen pieken | Punt | 193620,34 | 476029,14 | 1,00   | 1,00  | 1,00  | 0,00     | Relatief |
| --    | 34349  | 0      | 09:47, 18 jan 2023 | 15   | piek vrachtwagens             | Punt | 193609,69 | 476024,29 | 1,20   | 1,20  | 1,20  | 0,00     | Relatief |
| --    | 34350  | 0      | 09:47, 18 jan 2023 | 16   | piek vrachtwagens             | Punt | 193633,46 | 475998,76 | 1,20   | 1,20  | 1,20  | 0,00     | Relatief |

Model: model juni 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Type               | Richt. | Hoek   | Cb(%) (D) | Cb(%) (A) | Cb(%) (N) | Tb(u) (D) | Tb(u) (A) | Tb(u) (N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 |
|-------|--------------------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------|-----------|-------------|------------|-------|
| --    | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 66,681    | --        | --        | 8,0017    | --        | --        | 1,76  | --    | --    | A      | Ja        | Nee         | Nee        | 55,00 |
| --    | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 4,169     | --        | --        | 0,5002    | --        | --        | 13,80 | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 74,00 |
| --    | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 4,169     | --        | --        | 0,5002    | --        | --        | 13,80 | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 74,00 |
| --    | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 4,169     | --        | --        | 0,5002    | --        | --        | 13,80 | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 74,00 |
| --    | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 4,169     | --        | --        | 0,5002    | --        | --        | 13,80 | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 74,00 |
| --    | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 74,00 |
| --    | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 74,00 |
| --    | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 74,00 |
| --    | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 74,00 |
| --    | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 71,00 |
| --    | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 71,00 |

Model: model juni 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k  | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 |
|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| --    | 64,00 | 62,00  | 69,00  | 73,00  | 78,00  | 75,00  | 72,00 | 60,00 | 81,58     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 55,00  |
| --    | 80,00 | 86,00  | 89,00  | 96,00  | 99,00  | 100,00 | 95,00 | 84,00 | 104,26    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 74,00  |
| --    | 80,00 | 86,00  | 89,00  | 96,00  | 99,00  | 100,00 | 95,00 | 84,00 | 104,26    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 74,00  |
| --    | 80,00 | 86,00  | 89,00  | 96,00  | 99,00  | 100,00 | 95,00 | 84,00 | 104,26    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 74,00  |
| --    | 80,00 | 86,00  | 89,00  | 96,00  | 99,00  | 100,00 | 95,00 | 84,00 | 104,26    | -6,00  | -6,00  | -6,00   | -6,00   | -6,00   | -6,00  | -6,00  | -6,00  | -6,00  | 80,00  |
| --    | 80,00 | 86,00  | 89,00  | 96,00  | 99,00  | 100,00 | 95,00 | 84,00 | 104,26    | -6,00  | -6,00  | -6,00   | -6,00   | -6,00   | -6,00  | -6,00  | -6,00  | -6,00  | 80,00  |
| --    | 80,00 | 86,00  | 89,00  | 96,00  | 99,00  | 100,00 | 95,00 | 84,00 | 104,26    | -6,00  | -6,00  | -6,00   | -6,00   | -6,00   | -6,00  | -6,00  | -6,00  | -6,00  | 80,00  |
| --    | 80,00 | 86,00  | 89,00  | 96,00  | 99,00  | 100,00 | 95,00 | 84,00 | 104,26    | -6,00  | -6,00  | -6,00   | -6,00   | -6,00   | -6,00  | -6,00  | -6,00  | -6,00  | 80,00  |
| --    | 77,00 | 89,00  | 89,00  | 100,00 | 100,00 | 104,00 | 93,00 | 72,00 | 106,88    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 71,00  |
| --    | 77,00 | 89,00  | 89,00  | 100,00 | 100,00 | 104,00 | 93,00 | 72,00 | 106,88    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 71,00  |

Model: model juni 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|-------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| --    | 64,00  | 62,00   | 69,00   | 73,00   | 78,00  | 75,00  | 72,00  | 60,00  | 81,58      |
| --    | 80,00  | 86,00   | 89,00   | 96,00   | 99,00  | 100,00 | 95,00  | 84,00  | 104,26     |
| --    | 80,00  | 86,00   | 89,00   | 96,00   | 99,00  | 100,00 | 95,00  | 84,00  | 104,26     |
| --    | 80,00  | 86,00   | 89,00   | 96,00   | 99,00  | 100,00 | 95,00  | 84,00  | 104,26     |
| --    | 80,00  | 86,00   | 89,00   | 96,00   | 99,00  | 100,00 | 95,00  | 84,00  | 104,26     |
| --    | 86,00  | 92,00   | 95,00   | 102,00  | 105,00 | 106,00 | 101,00 | 90,00  | 110,26     |
| --    | 86,00  | 92,00   | 95,00   | 102,00  | 105,00 | 106,00 | 101,00 | 90,00  | 110,26     |
| --    | 86,00  | 92,00   | 95,00   | 102,00  | 105,00 | 106,00 | 101,00 | 90,00  | 110,26     |
| --    | 86,00  | 92,00   | 95,00   | 102,00  | 105,00 | 106,00 | 101,00 | 90,00  | 110,26     |
| --    | 77,00  | 89,00   | 89,00   | 100,00  | 100,00 | 104,00 | 93,00  | 72,00  | 106,88     |
| --    | 77,00  | 89,00   | 89,00   | 100,00  | 100,00 | 104,00 | 93,00  | 72,00  | 106,88     |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef.                          | BinBui | Cdifuus | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 |
|------|---------|--------|----------|--------------------------------|--------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|
| D-01 | dak     | 0,10   | 5,00     | Relatief aan onderliggend item | Nee    | 5       | A      | False  | 1,76  | --    | --    | 5,0    | 5,0    | --    | --    | --     | --     | --     |



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|---------|
| D-01 | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 35,00   | 41,00   |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 |
|------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|
| D-01 | 39,00    | 49,00    | 54,00    | 57,00   | 60,00   | 56,00   | 50,00   | 59,45 | 65,45 | 63,45  | 73,45  | 78,45  | 81,45 | 84,45 | 80,45 | 74,45 | 0,00   | 0,00   | 0,00    |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| D-01 | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.    | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | BinBui | Cdifuus | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Hoogte | DeltaL | DeltaH | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k |
|------|------------|-------|--------|----------|--------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| G-01 | zuidgevel  | 0,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | False  | 1,76  | --    | --    | 5,0    | 5,0    | 5,0    | --    | --    | --     | --     | --     | --    |
| G-02 | oostgevel  | 0,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | False  | 1,76  | --    | --    | 5,0    | 5,0    | 5,0    | --    | --    | --     | --     | --     | --    |
| G-03 | noordgevel | 0,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | False  | 1,76  | --    | --    | 5,0    | 5,0    | 5,0    | --    | --    | --     | --     | --     | --    |
| G-04 | westgevel  | 0,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | False  | 1,76  | --    | --    | 5,0    | 5,0    | 5,0    | --    | --    | --     | --     | --     | --    |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 |
|------|-------|-------|-------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|---------|----------|
| G-01 | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 30,00   | 39,00   | 37,00    |
| G-02 | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 30,00   | 39,00   | 37,00    |
| G-03 | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 30,00   | 39,00   | 37,00    |
| G-04 | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 30,00   | 39,00   | 37,00    |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 |
|------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|
| G-01 | 44,00    | 46,00    | 56,00   | 51,00   | 45,00   | 35,00   | 51,73 | 60,73 | 58,73  | 65,73  | 67,73  | 77,73 | 72,73 | 66,73 | 56,73 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| G-02 | 44,00    | 46,00    | 56,00   | 51,00   | 45,00   | 35,00   | 46,71 | 55,71 | 53,71  | 60,71  | 62,71  | 72,71 | 67,71 | 61,71 | 51,71 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| G-03 | 44,00    | 46,00    | 56,00   | 51,00   | 45,00   | 35,00   | 51,79 | 60,79 | 58,79  | 65,79  | 67,79  | 77,79 | 72,79 | 66,79 | 56,79 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| G-04 | 44,00    | 46,00    | 56,00   | 51,00   | 45,00   | 35,00   | 46,83 | 55,83 | 53,83  | 60,83  | 62,83  | 72,83 | 67,83 | 61,83 | 51,83 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|
| G-01 | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| G-02 | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| G-03 | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| G-04 | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

Model: model juni 23  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.                | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Windhoek 98            | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | De Haere 134 (standpl) | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | De Haere 136 (standpl) | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | Ridderweg 38           | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | Laagakkerweg 10        | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 06   | Laagakkerweg 10        | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.      | Bf   |
|------|--------------|------|
| 01   | hatrde bodem | 0,00 |
| 02   | hatrde bodem | 0,00 |
| 03   | hatrde bodem | 0,00 |
| 04   | hatrde bodem | 0,00 |
| 05   | hatrde bodem | 0,00 |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.           | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp   | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 |
|------|-------------------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|-------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | woningen          | 5,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 02   | woningen          | 5,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 03   | nieuwe werkplaats | 5,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 04   | gebouw            | 5,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 06   |                   | 2,89   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 07   |                   | 2,95   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 08   |                   | 2,25   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 09   |                   | 5,12   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 10   |                   | 4,01   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 11   |                   | 5,53   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 12   |                   | 2,94   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 13   |                   | 3,24   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 14   |                   | 5,76   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 15   |                   | 4,99   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 16   |                   | 5,52   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 17   |                   | 4,33   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 18   |                   | 4,24   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 19   |                   | 2,56   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 20   |                   | 3,85   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 21   |                   | 4,76   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 22   | woning            | 7,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 23   | woning            | 8,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 24   |                   | 4,37   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|----------|----------|----------|----------|
| 01   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 02   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 03   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 04   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 06   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 07   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 08   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 09   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 10   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 11   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 12   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 13   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 14   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 15   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 16   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 17   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 18   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 19   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 20   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 21   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 22   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 23   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 24   | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

Model eigenschap

|                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Omschrijving                      | eerste model                       |
| Verantwoordelijke                 | Peter                              |
| Rekenmethode                      | #2 Industrielawaai HMRI, industrie |
| Aangemaakt door                   | Peter op 18-1-2023                 |
| Laatst ingezien door              | Peter op 18-1-2023                 |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2022.3 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             | 1,0                                |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-II.8                          |
| Dynamische foutmarge              | --                                 |
| Clusteren gebouwen                | Ja                                 |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                                 |
| Max.refl.afstand                  | --                                 |
| Max.refl.diepte                   | 1                                  |



Model: model juni 23 met afscherming  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.       | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Cp   | Refl.L 31 | Refl.L 63 | Refl.L 125 | Refl.L 250 | Refl.L 500 | Refl.L 1k | Refl.L 2k | Refl.L 4k | Refl.L 8k | Refl.R 31 |
|------|---------------|-------|--------|----------|------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | zandwal + 2 m | 2,30  | 0,00   | Relatief | 2 dB | 0,80      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |

Model: model juni 23 met afscherming  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Refl.R 63 | Refl.R 125 | Refl.R 250 | Refl.R 500 | Refl.R 1k | Refl.R 2k | Refl.R 4k | Refl.R 8k |
|------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |



## **Bijlage IV**

### **Verkeersaantrekkende werking toelichting en berekeningen**

*Opdrachtnummer*

22-279

*datum*

9 juni 2023

*opdrachtgever*

Boom Woodcarving

Laagakkerweg 10

7345 AJ WENUM

WIESEL

06 - 54 78 41 07

|              |             |
|--------------|-------------|
| Berekeningen | versiedatum |
| Toelichting  | Jan 2023    |
| berekeningen | Jan 2023    |
|              |             |
|              |             |
|              |             |

*auteur*

ir. Peter van der Boom





### **Toelichting indirect lawaai op de openbare weg**

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de “schrikkelcirculaire”). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken  $L_{Amax}$ . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau ( $L_{Aeq}$ ) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau  $L_{Aeq}$  en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

#### Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaa (Wgh).

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidsniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

|                                                                                                     |  |                     |  |                 |      |                              |          |                    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|--|-----------------|------|------------------------------|----------|--------------------|--|
| Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12) |  |                     |  |                 |      |                              |          |                    |  |
| Project :                                                                                           |  | Boom Wood carving   |  |                 | d.d. |                              | 1-jan-23 |                    |  |
| Projectnummer:                                                                                      |  | 22-279              |  | bijlage:        |      | IV                           |          | blad: 1            |  |
| © Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen                                      |  |                     |  |                 |      |                              |          |                    |  |
| Algemeen                                                                                            |  | Wegvak/straat       |  | openb weg       |      | Waarneempunt                 |          | 50 dB(A)           |  |
| Verkeersgegevens                                                                                    |  | Intensiteit         |  | 3,0 mvt/etm     |      | Wegdektype                   |          | 0 referentiewegdek |  |
|                                                                                                     |  | snelheid            |  | Percentage      |      | Aantal periode               |          |                    |  |
|                                                                                                     |  | uur%                |  | dag avond nacht |      | dag avond nacht              |          |                    |  |
|                                                                                                     |  |                     |  | 8,3% 0,0% 0,0%  |      | 3,0 0,0 0,0                  |          |                    |  |
| Licht                                                                                               |  | 80                  |  | 66,7% 0,0% 0,0% |      | 2,0 0,0 0,0                  |          |                    |  |
| Middelzwaar                                                                                         |  | 80                  |  | 0,0% 0,0% 0,0%  |      | 0,0 0,0 0,0                  |          |                    |  |
| Zwaar                                                                                               |  | 80                  |  | 33,3% 0,0% 0,0% |      | 1,0 0,0 0,0                  |          |                    |  |
| Overdrachtgegevens                                                                                  |  | Afstand tot wegas   |  | 2 meter         |      | weghoogte                    |          | 0 meter            |  |
|                                                                                                     |  | Afstand wegas-rand  |  | 2 meter         |      | waanemhoogte                 |          | 5 meter            |  |
|                                                                                                     |  | Objectfractie       |  | 0               |      | afstand kruispunt            |          | 150 meter          |  |
|                                                                                                     |  | Zichthoek           |  | 127 graden      |      | afstand rotonde/drempel      |          | 100 meter          |  |
|                                                                                                     |  | bodemfactor         |  | 0,00            |      | afstand rijlijn-waarneempunt |          | 4,7 meter          |  |
| Berekening Emissie                                                                                  |  | (in dB(A))          |  | Emissie         |      | Cwegdek Afrek                |          | Emissiegetal       |  |
|                                                                                                     |  |                     |  | dag avond nacht |      | art 3.5                      |          | dag avond nacht    |  |
| Licht                                                                                               |  | 43,19               |  | 0,00 0,00       |      | 0,00 1                       |          | 42,19 -1,00 -1,00  |  |
| Middelzwaar                                                                                         |  | 0,00                |  | 0,00 0,00       |      | 0,00 2                       |          | -2,00 -2,00 -2,00  |  |
| Zwaar                                                                                               |  | 47,22               |  | 0,00 0,00       |      | 0,00 2                       |          | 45,22 -2,00 -2,00  |  |
|                                                                                                     |  |                     |  |                 |      | Totaal                       |          | 46,97 3,13 3,13    |  |
| Berekening overdracht                                                                               |  | Coptrek             |  | -               |      | Dafstand                     |          | 6,72               |  |
|                                                                                                     |  | Creflectie          |  | -               |      | Dlucht                       |          | 0,04               |  |
|                                                                                                     |  | Czichthoek          |  | -               |      | Dbodem                       |          | 0,00               |  |
|                                                                                                     |  |                     |  |                 |      | Dmeteo                       |          | 0,11               |  |
| Geluidbelasting                                                                                     |  | Ldag                |  | 40,1 dB(A)      |      |                              |          |                    |  |
|                                                                                                     |  | Lavond              |  | -3,7 dB(A)      |      |                              |          |                    |  |
|                                                                                                     |  | Lnacht              |  | -3,7 dB(A)      |      |                              |          |                    |  |
|                                                                                                     |  | Lden                |  | 37,1 dB         |      |                              |          |                    |  |
|                                                                                                     |  | Etmmaalwaarde (oud) |  | 40,1 dB(A)      |      |                              |          |                    |  |