

# RAPPORTAGE

Akoestisch onderzoek

Projectnr: 2301772

7 november 2023

## geluidonderzoek de Houthal Bouwmaterialen BV in Zevenhuizen



**abtWassenaar**  
Inventief met techniek



[abtwassenaar.nl](http://abtwassenaar.nl)

Constructie | Installatie | Bouwfysica | Brandveiligheid | Akoestiek | Bouwkunde | Geotechniek | Seismisch advies | Duurzaamheid

Project  
Onderdeel  
Projectnr  
Datum

geluidonderzoek de Houthal Bouwmaterialen BV Zevenhuizen  
Akoestisch onderzoek  
2301772  
7 november 2023

Opdrachtgever  
Discipline  
Auteur  
Projectleider

De Houthal Bouwmaterialen BV  
Bouwfysica



Status  
Documentnaam

Definitief  
2301772\_BFY\_Akoestisch onderzoek\_20231107

**Datum**  
07-11-2023

**Omschrijving**  
Versie 1.0

**Gecontroleerd** **Goedgekeurd**  
HUR JKU



## Inhoudsopgave

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Inleiding</b>                                         | <b>4</b>  |
| <b>2 Situering</b>                                         | <b>6</b>  |
| 2.1 Situatie                                               | 6         |
| 2.2 Overzicht huisnummering                                | 6         |
| 2.3 omschrijving                                           | 7         |
| <b>3 Toetsingskader en beoordeling</b>                     | <b>9</b>  |
| 3.1 Activiteitenbesluit                                    | 9         |
| 3.2 Beoordelingsgrootheden                                 | 9         |
| <b>4 Bedrijfssituaties</b>                                 | <b>11</b> |
| 4.1 Representatieve bedrijfssituatie                       | 11        |
| 4.2 Incidentele bedrijfssituatie                           | 12        |
| <b>5 Geluidmetingen en geluidvermogens</b>                 | <b>13</b> |
| 5.1 Geluidmetingen                                         | 13        |
| 5.2 Meetdata                                               | 13        |
| Meetapparatuur                                             | 13        |
| 5.3 Geluidvermoggenniveaus                                 | 13        |
| <b>6 Geluidbelasting op de omgeving</b>                    | <b>14</b> |
| 6.1 Algemeen                                               | 14        |
| 6.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS) | 14        |
| 6.3 BBT (Best Beschikbare Technieken)                      | 15        |
| <b>7 Conclusie</b>                                         | <b>16</b> |
| 7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus                 | 16        |
| 7.2 Maximale geluidniveaus                                 | 16        |

### Figuren

- 1: Situatie onderzoeksgebied
- 2: Computerplot met ligging geluidbronnen
- 3: Computerplot met ligging objecten
- 4: Computerplot met ligging rekenpunten
- 5: Computerplot met ligging bodemgebieden

### Bijlagen

- 1: Gegevens geluidbronnen
- 2: Geluidvermogens
- 3: Gegevens objecten
- 4: Gegevens rekenpunten
- 5: Gegevens bodemgebieden
- 6: Geluidbelasting RBS

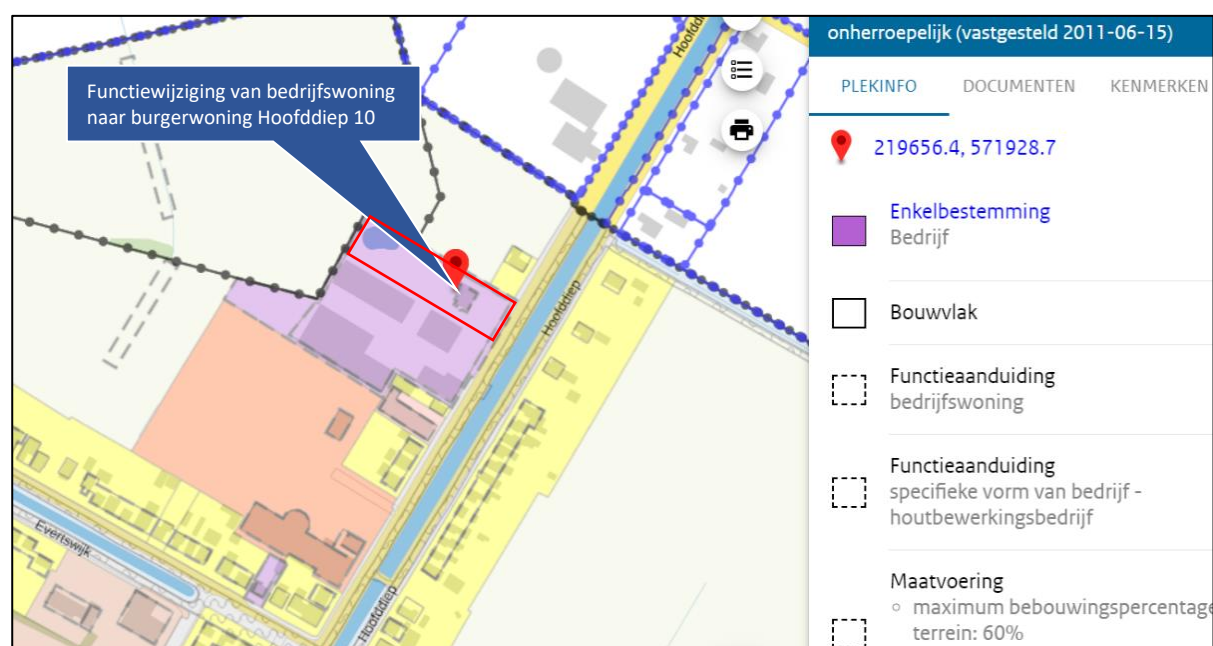


## 1 Inleiding

In opdracht van De Houthal Bouwmaterialen B.V. te Zevenhuizen (Groningen) is door abtWassenaar een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de omgeving ten gevolge van de locatie aan de Hoofddiep 12 in Zevenhuizen.

### aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande splitsing van het bedrijfsgedeelte aan de Hoofddiep 12 en de (nieuwgebouwde) woning aan de Hoofddiep 10. Dit onderzoek is nodig vanwege een bestemmingsplan wijziging waarbij de status van de woning aan de Hoofddiep 10 wordt gewijzigd in "burgerwoning". Momenteel heeft deze woning de bestemming "bedrijfswoning", zie onderstaande afbeelding.



Afb. 1: situatie met beoogde functie wijziging

De gemeente heeft aangegeven mee te willen werken aan deze wijziging onder de voorwaarde dat aan de hand van een geluidonderzoek de haalbaarheid wordt onderzocht. Het voorliggend geluidonderzoek voorziet in deze ruimtelijke onderbouwing.

### doel

Doel van het onderzoek is het berekenen van de optredende geluidbelasting, namelijk het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en de maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) vanwege de gehele inrichting ter plaatse van alle omliggende woningen, inclusief de woning aan de Hoofddiep 10. De geluidbelasting wordt hierbij getoetst aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit, namelijk 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode bij woningen van derden c.q. de woning aan de Hoofddiep 10.

Uitgangspunt voor de geluidbelasting van de woning aan de Hoofddiep 10 is hierbij dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Omdat de inrichting uitsluitend in de dagperiode in werking is, is getoetst aan de toelaatbare waarde voor de dagperiode, namelijk 50 dB(A).

### aanpak

Omdat het vorige onderzoek - dat door Stroop raadgevende ingenieurs bv is uitgevoerd - dateert van 2008 en daarmee niet meer actueel is, is de bedrijfssituatie opnieuw in kaart gebracht en zijn aanvullende geluidmetingen verricht. Hiermee ontstaat weer een "up to date" geluidrapport waarbij voor alle betrokkenen (bedrijf en het

bevoegd gezag) duidelijkheid bestaat over de relevante geluidbronnen, bedrijfsduren, laad- en losactiviteiten etc. Hiermee kan in het kader van een goede ruimtelijke ordening een zorgvuldig besluit worden genomen (dat is gebaseerd op de meest recente geluidsituatie) om de functiewijziging toe te staan.

Bij het opstellen van het nu voorliggende geluidrapport is gebruik gemaakt van de geactualiseerde bedrijfssituatie anno (oktober) 2023. Deze actualisatie heeft onder meer betrekking op:

- vaststellen van de geluidemissie van de relevante geluidbronnen aan de hand van geluidmetingen ter plekke;
- vaststellen van de representatieve bedrijfssituatie waarbij alle bedrijfsduren en aantallen verkeerbewegingen zijn geactualiseerd;
- actualisatie van het computermodel van de inrichting met alle relevante geluidbronnen, rijroutes en objecten/gebouwen.

Aan de hand van geluidmetingen en kengetallen zijn de geluidvermogens van de relevante geluidbronnen vastgesteld. Vervolgens is met een computerrekenmodel - waarin met alle van belang zijnde parameters, zoals bodemgesteldheid, afscherming en reflectie van gebouwen etc., rekening wordt gehouden - de geluidbelasting berekend. De geluidbelasting is getoetst aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit voor zover het bestaande woningen betreft. Voor de woning aan de Hoofddiep 10 is aansluiting gezocht bij de richtwaarden die op grond van de gebiedstypering van toepassing zijn.

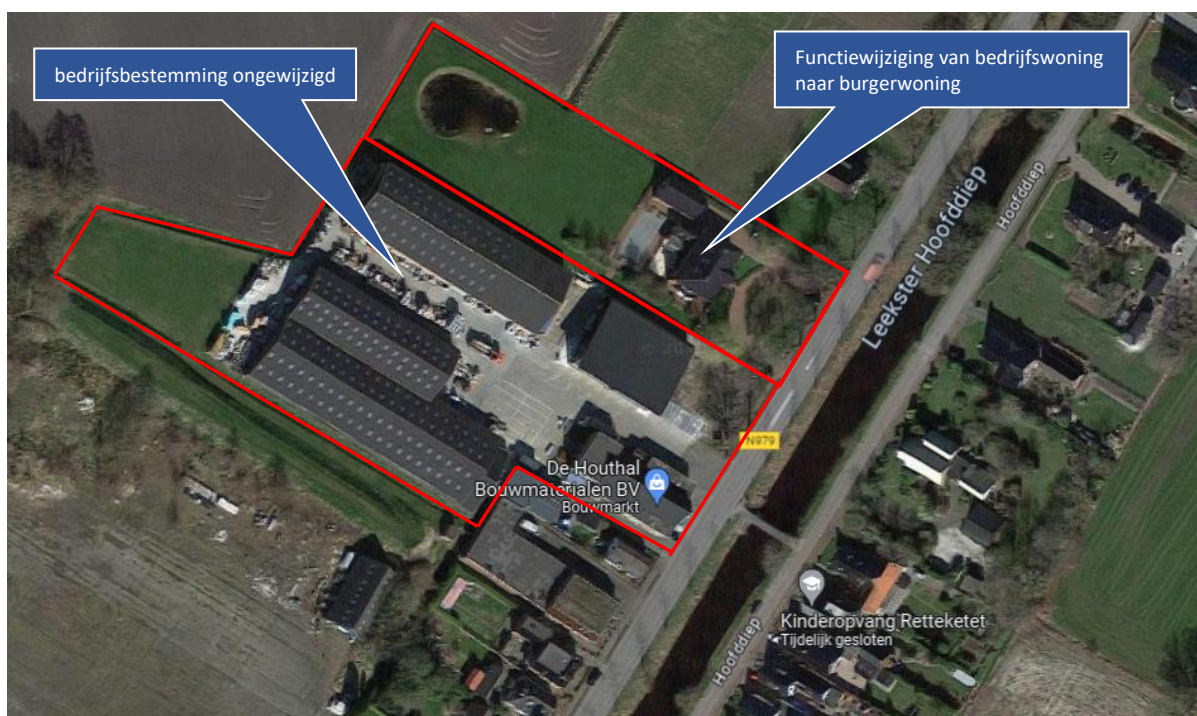
Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai" van 1999. Daarnaast is gebruik gemaakt van de "Handleiding Industrielawaai en vergunningverlening" van oktober 1998.



## 2 Situering

### 2.1 Situatie

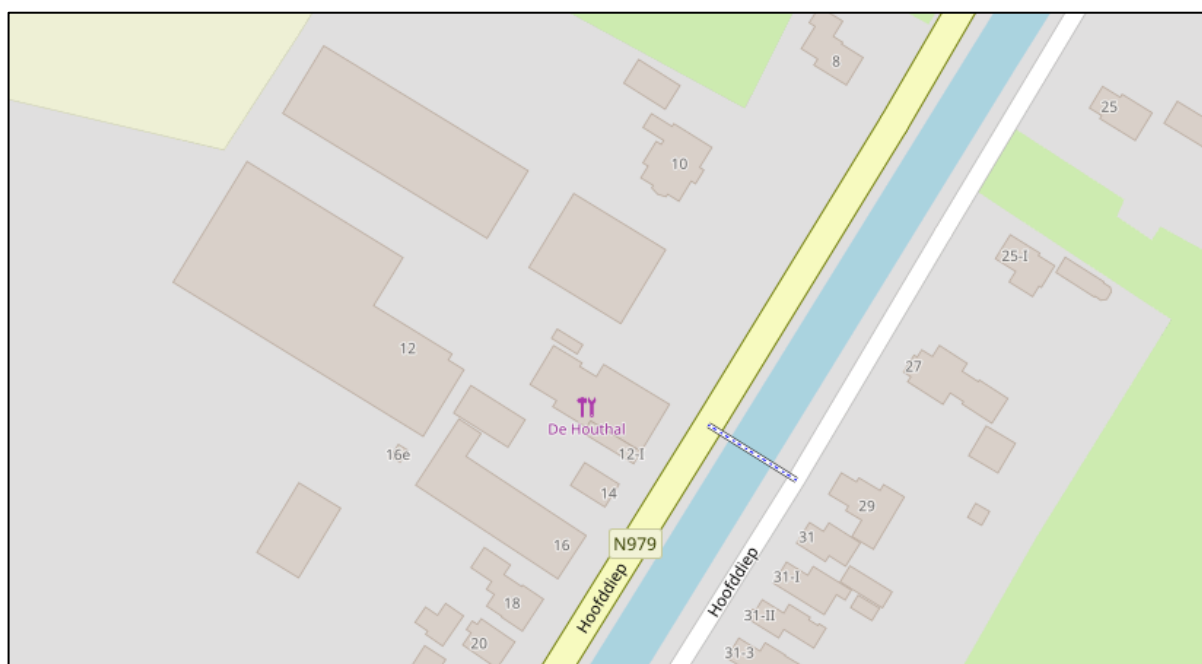
De inrichting is gelegen aan de Hoofddiep 12 in Zevenhuizen, Provincie Groningen. In onderstaande afbeelding 2 en in figuur 1 van dit rapport is de situatie weergegeven van de locatie in relatie tot de omgeving.



Afb. 2: situatie en ligging inrichting en te wijzigen gronden van industriefunctie naar woonfunctie

### 2.2 Overzicht huisnummers

Een overzicht van de woningen met de bijbehorende huisnummers is gegeven in onderstaande afbeelding 3.



Afb. 3: overzicht huisnummers

## 2.3 omschrijving

De inrichting beschikt over een aantal loodsen voor opslag van diverse bouwprodukten zoals hout, plaatmateriaal e.d. Het laden en lossen binnen de inrichting vindt plaats met onder meer:

- LPG heftruck van 2,5 ton
- LPG heftruck van 3 ton
- LPG zijlader
- Eigen vrachtwagen voor aan-afvoer

Het laden en lossen van goederen vindt met de heftruck en de zijlader plaats, waarbij het laden en lossen op het buitenterrein maatgevend is voor de beoordeling van het geluid. De bedrijfstijden van de hefrucks bedraagt 1 uur per heftruck in de dagperiode en die van de zijlader ½ uur in de dagperiode. Dit kan als worst case situatie worden beschouwd.

Aanvoer van goederen door vrachtwagens van leveranciers en afvoer van goederen met de eigen vrachtwagen vindt met maximaal 8 vrachtwagenbewegingen plaats (8 arriverende en 8 vertrekkende vrachtwagens).

In loods 1 aan de zuidzijde bevindt zich een overheaddeur in de noordgevel. Tijdens het gebruik van een platenzaag of afkortzaag vindt geluidafstaling van de overheaddeur plaats. Uitgangspunt is een effectieve bedrijfstijd van het zagen van een ½ uur in de dagperiode. Dit kan eveneens als worst case worden gezien.

In de werkplaats (houtbewerkingsruimte) staan een aantal houtbewerkingsmachines opgesteld zoals een vlakbank, afkortzaag, vandiktebank, 4-zijdige schaafmachine etc. Doorgaans zal één persoon aan deze machines werken waarbij de afzuiginstallatie in werking is. De ventilatoren van de afzuiging staan in de werkplaats opgesteld, waarbij de houtmot via leidingen naar de buiten opgestelde container wordt geleid.

Onderstaande afbeelding 4 geeft een impressie van het bedrijfsterrein en een aantal relevante bedrijfsonderdelen. De beoogde woning m.b.t. de functiewijziging van bedrijfswoning naar burgerwoning is gelegen aan de Hoofddiep 10 aan de noordoostzijde van het terrein.



Afb. 4: situatie inrichting en bedrijfsonderdelen

In onderstaande afbeeldingen zijn een aantal relevante bedrijfsonderdelen en activiteiten weergegeven.



Afb. 5: laden/lossen met LPG heftruck



Afb. 6: laden/lossen met zijlader



Afb. 7: werkplaats oostzijde met 4-zijdige schaafmachine



Afb. 8: werkplaats westzijde met afzuiginstallatie



Afb. 9: Z-gevel werkplaats met ramen van draadglas



Afb. 10: deuropening loods (geluid vanwege platenzaag/afkortzaag)



Afb. 11: houthoutcontainer

### 3 Toetsingskader en beoordeling

#### 3.1 Activiteitenbesluit

In het besluit 'Algemene regels inrichtingen wet milieubeheer', kortweg het Activiteitenbesluit milieubeheer, zijn geluidnormen genoemd waaraan de inrichting moet voldoen. Kort gezegd mag het langtijdgemiddelde geluidniveau voor de dag-, avond- en nachtperiode ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen (zoals woningen e.d.) van derden niet meer bedragen dan 50, 45 en 40 dB(A). Voor de optredende geluidpieken mag het geluidniveau voor de genoemde periodes niet meer bedragen dan 70, 65 en 60 dB(A).

In afbeelding 12 zijn de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit samengevat.

**1** Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) 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, geldt dat:

**a.** de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

|                                                      | 07:00–19:00 uur | 19:00–23:00 uur | 23:00–07:00 uur |
|------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen      | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        | 40 dB(A)        |
| $L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 35 dB(A)        | 30 dB(A)        | 25 dB(A)        |
| $L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen       | 70 dB(A)        | 65 dB(A)        | 60 dB(A)        |
| $L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen  | 55 dB(A)        | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        |

**b.** de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus  $L_{A,max}$  niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Afb. 12:: geluidvoorschriften Activiteitenbesluit

De geluidbelasting voor de bestaande woningen is getoetst aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. Voor de woning aan de Hoofddiep 10 is aansluiting gezocht bij de richtwaarden die op grond van de gebiedstypering van toepassing zijn, namelijk een rustige woonwijk met een toelaatbare geluidbelasting van 45 dB(A) voor de dagperiode. Deze 5 dB strengere geluidnorm kan als worst case en meest strenge geluidnorm worden gezien, ook gelet op de drukke doorgaande weg, de Hoofddiep.

#### 3.2 Beoordelingsgrootheden

De beoordeling van het geluid afkomstig van inrichtingen, vindt plaats voor elk van de drie beoordelingsperiodes van het etmaal (dag, avond en nacht). Het uitgangspunt hierbij is het invallende geluidniveau.

De bedrijfssituatie kan bestaan uit verschillende bedrijfstoestanden (zie ook module A, § 5.2 van de handleiding). Per bedrijfstoestand wordt het immissieniveau ( $L_i$ ) bepaald. Voor nadere details verwijzen wij naar pagina 52 en 53 van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999".

Het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau  $L_{Aeq,i,LT}$  ten gevolge van een bepaalde bedrijfstoestand  $i$  wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerde immissieniveau volgens de formule:

$$L_{Aeq,i,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

- $L_{Aeq,LT}$  = langtijdgemiddelde deelgeluidniveau in dB(A)
- $L_i$  = gestandaardiseerde immissieniveau in dB(A)
- $C_b$  = bedrijfsduurcorrectieterm in dB
- $C_m$  = meteocorrectieterm in dB
- $C_g$  = gevelcorrectieterm in dB

Het gestandaardiseerde immissieniveau is het gemeten of berekende geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats en hoogte, tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraam-omstandigheden. De bedrijfsduurcorrectieterm brengt de periode  $T_b$  in rekening, zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode  $T_o$  (dag, avond, nacht) blijft bestaan.

De meteocorrectieterm corrigeert voor wisselingen in geluidoverdracht als gevolg van meteorologische omstandigheden, zoals wind en temperatuur. De correctie is afhankelijk van bronhoogte, beoordelingspunt en afstand.

Tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het invallende geluid bepaald, dus zonder bijdrage van reflecties tegen de achterliggende gevel ( $C_g = 0$ ). Voor nadere specificatie van  $C_g$  verwijzen wij naar pagina 54 van de handleiding.

Indien er diverse bedrijfstoestanden binnen één beoordelingsperiode optreden, worden voor de bepaling van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus energetisch gesommeerd. De energetische sommatie dient te geschieden volgens formule 7.4 in module A van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai". Indien er één bedrijfstoestand binnen één beoordelingsperiode optreedt, is het langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveau gelijk aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Het maximaal geluidniveau ter plaatse van de waarneempunten wordt gecorrigeerd met de meteocorrectieterm en bepaald door middel van onderstaande vergelijking:

$$L_{Amax} = L_i - C_m$$



## 4 Bedrijfssituaties

Voor het beoordelen van de geluidbelasting op de omgeving, is het van wezenlijk belang om uit te gaan van de representatieve bedrijfssituatie. Dit is de bedrijfssituatie die uitgaat van het in werking zijn van de inrichting bij maximale capaciteit, dat wil zeggen dat rekening is gehouden met drukke dagen die meer dan 12 keer per jaar voorkomen.

De definitie van representatieve bedrijfssituatie (hierna RBS) staat in de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999 als volgt beschreven:

"...die situatie waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode."

De representatieve bedrijfssituatie is vastgesteld in overleg met de bedrijfsleiding van de inrichting.

### 4.1 Representatieve bedrijfssituatie

De inrichting is in de representatieve bedrijfssituatie uitsluitend in de dagperiode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in werking.

#### Heftrucks en zijlader

Het laden en lossen van goederen vindt met twee heftrucks en de zijlader plaats, waarbij het laden en lossen op het buitenterrein maatgevend is voor de beoordeling van het geluid. De bedrijfstijden van de heftrucks bedraagt totaal 2 uur in de dagperiode (1 uur per heftruck) en die van de zijlader ½ uur. Dit kan als worst case situatie worden beschouwd.

#### Vrachtwagens

Aanvoer van goederen door vrachtwagens van leveranciers en afvoer van goederen met de eigen vrachtwagen vindt met maximaal 8 vrachtwagenbewegingen plaats (8 arriverende en 8 vertrekkende vrachtwagens).

#### Loods 1

In loods 1 aan de zuidzijde bevindt zich een overheaddeur in de noordgevel. Tijdens het gebruik van een platenzaag of afkortzaag vindt geluidafstaling van de overheaddeur plaats. Uitgangspunt is een effectieve bedrijfstijd van het zagen van een ½ uur in de dagperiode. Dit kan eveneens als worst case worden gezien.

#### werkplaats

In de werkplaats (houtbewerkingsruimte) staan een aantal houtbewerkingsmachines opgesteld zoals een vlakbank, afkortzaag, vandiktebank, 4-zijdige schaafmachine etc. Doorgaans zal één persoon aan deze machines werken waarbij de afzuiginstallatie in werking is. De ventilatoren van de afzuiging staan in de werkplaats opgesteld, waarbij de houtmot via leidingen naar de buiten opgestelde container wordt geleid. De bedrijfstijd waarbij geluid wordt geproduceerd in de werkplaats bedraagt ten hoogste 3 uur in de dagperiode (worst case situatie).

#### personenauto's

Personenauto's van personeel worden aan de voorzijde van de werkplaats (straatzijde) geparkeerd of op het parkeerterrein van het kantoor/winkel.

Personenauto's van klanten die goederen komen halen, zullen naar het buitenterrein bij de opslagloodsen rijden en worden beladen. De aantallen verkeersbewegingen zijn vermeld in onderstaande tabel 1.



| Bron<br>nr.                                         | Omschrijving                                           | Bedrijfstijden in uren |                   |                   |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
|                                                     |                                                        | Dagperiode             | Avondperiode      | Nachtperiode      |
|                                                     |                                                        | 07:00 – 19:00 uur      | 19:00 – 23:00 uur | 23:00 – 07:00 uur |
| Stationaire geluidbronnen                           |                                                        |                        |                   |                   |
| 01 t/m 04                                           | Werkplaats gevelafstraling Z-gevel ramen, draadglas    | 3 uur                  | --                | --                |
| 05 t/m 07                                           | Werkplaats gevelafstraling Z-gevel ramen, enkel glas   | 3 uur                  | --                | --                |
| 08, 09, 11, 12                                      | Werkplaats gevelafstraling W-gevel ramen, enkel glas   | 3 uur                  | --                | --                |
| 10                                                  | Werkplaats W-gevel, deuropening                        | 1 uur                  | --                | --                |
| 13, 14                                              | Werkplaats gevelafstraling N-gevel ramen, enkel glas   | 3 uur                  | --                | --                |
| 15                                                  | Werkplaats overheaddeur N-gevel gesloten               | 3 uur                  | --                | --                |
| 16 t/m 20                                           | Werkplaats gevelafstraling O-gevel ramen, draadglas    | 3 uur                  | --                | --                |
| 21, 22                                              | Werkplaats overheaddeur N-gevel, 2 stuks gesloten      | 3 uur                  | --                | --                |
| 23                                                  | Houtmotafzuiging                                       | 3 uur                  | --                | --                |
| 24                                                  | Loods 1 overheaddeur N-gevel, deuropening              | ½ uur                  | --                | --                |
| Mobiele bronnen                                     |                                                        |                        |                   |                   |
| 01                                                  | LPG-heftruck 2,5 ton, t.b.v. laden/lossen              | 1 uur                  | --                | --                |
| 02                                                  | LPG-heftruck 3,0 ton, t.b.v. laden/lossen              | 1 uur                  | --                | --                |
| 03                                                  | LPG zijlader t.b.v. laden/lossen                       | ½ uur                  | --                | --                |
| Transportbewegingen vrachtverkeer en personenauto's |                                                        |                        |                   |                   |
| 01                                                  | Vrachtverkeer (aan-en afvoer)                          |                        |                   |                   |
|                                                     | - arriverend                                           | 8 stuks                | --                | --                |
|                                                     | - vertrekkend                                          | 8 stuks                | --                | --                |
| 02                                                  | Personenauto's van/naar buitenterrein (halen goederen) |                        |                   |                   |
|                                                     | - arriverend                                           | 30 stuks               | --                | --                |
|                                                     | - vertrekkend                                          | 30 stuks               | -                 | --                |
| 03                                                  | Personenauto's winkel/ kantoor                         |                        |                   |                   |
|                                                     | - arriverend                                           | 6 stuks                | --                | --                |
|                                                     | - vertrekkend                                          | 6 stuks                | --                | --                |
| 04                                                  | Personenauto's straatzijde personeel                   |                        |                   |                   |
|                                                     | - arriverend                                           | 6 stuks                | --                | --                |
|                                                     | - vertrekkend                                          | 6 stuks                | --                | --                |

Tabel 1: representatieve bedrijfssituatie de Houthal

## 4.2 Incidentele bedrijfssituatie

Binnen het terrein van de inrichting is, naast de representatieve bedrijfssituatie, geen sprake van een incidentele bedrijfssituatie.



## 5 Geluidmetingen en geluidvermogens

### 5.1 Geluidmetingen

Op het bedrijfsterrein zijn, onder representatieve bedrijfsomstandigheden, geluidmetingen verricht. Deze metingen zijn verricht op 19 oktober 2023, waarbij de meteo en meetapparatuur zijn vermeld in tabel 2 en 3.

### 5.2 Meetdata

In onderstaande Tabel 2 zijn de relevante meetdata en meteo-gegevens vermeld.

| Situatie   | Datum           | Temp        | Bewolking  | Windsnelheid   | Windrichting |
|------------|-----------------|-------------|------------|----------------|--------------|
| De Houthal | 19 oktober 2023 | 10° Celsius | 7/8 octa's | 1 à 2 Beaufort | zuidoost     |

Tabel 2: meetdata en meteo

### Meetapparatuur

Tijdens de metingen is gebruik gemaakt van de in de Tabel 3 weergegeven apparatuur.

| Benaming                   | Fabrikant    | Type          | Bijzonderheden     |
|----------------------------|--------------|---------------|--------------------|
| Microfoon (rondomgevoelig) | Bruël & Kjær | 4189, 2 stuks |                    |
| Geluidniveaumeter          | Bruël & Kjær | 2260, 2 stuks | real-time analyser |
| Kalibrator                 | Bruël & Kjær | 4231, 2 stuks | type 1 kalibrator  |

Tabel 3: meetapparatuur

Voor en na de metingen is het meetsysteem inclusief de microfoon geijkt door middel van een 1000 Hz toonijking.

### 5.3 Geluidvermoggenniveaus

De geluidvermoggenniveaus zijn vastgesteld aan de hand van geluidmetingen op locatie en kengetallen. Met betrekking tot de mobiele bronnen, zoals het rijden van vrachtverkeer is gebruik gemaakt van ons meetarchief. De geluidvermogens van de geluidbronnen, zoals die door ons bureau zijn toegepast, zijn in tabel 4 samengevat. De berekening van de geluidvermogens is weergegeven in bijlage 2.

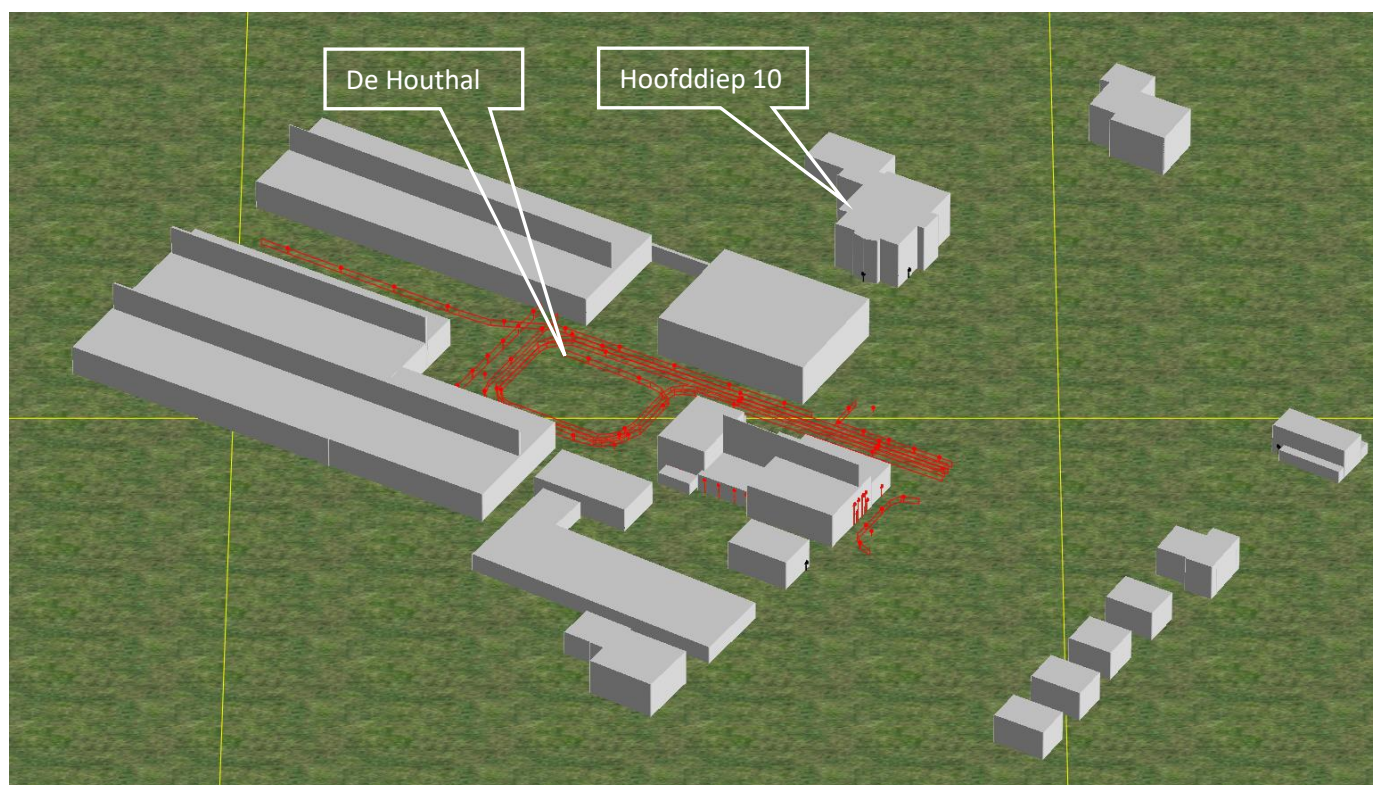
| bronnummer          | Omschrijving                                  | Gehanteerde meetmethode en geluidvermoggenniveau in dB(A) |                       |
|---------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
|                     |                                               | Meetmethode                                               | geluidvermoggenniveau |
| Stationaire bronnen |                                               |                                                           |                       |
| 01 t/m 04           | Z-gevel houtbewerkingswerkplaats, draadglas   | II.7 uitstraling gebouwen                                 | 52                    |
| 05 t/m 07           | Z-gevel houtbewerkingswerkplaats, enkel glas  | II.7 uitstraling gebouwen                                 | 54                    |
| 08, 09, 11, 12      | W-gevel houtbewerkingswerkplaats, enkel glas  | II.7 uitstraling gebouwen                                 | 54                    |
| 10                  | W-gevel houtbewerkingswerkplaats, deuropening | II.7 uitstraling gebouwen                                 | 84                    |
| 13, 14              | N-gevel houtbewerkingswerkplaats, enkel glas  | II.7 uitstraling gebouwen                                 | 54                    |
| 15, 21, 22          | N-gevel overheaddeur                          | II.3 aangepast meetvlak                                   | 68                    |
| 16 t/m 20           | O-gevel houtbewerkingswerkplaats, draadglas   | II.7 uitstraling gebouwen                                 | 52                    |
| 23                  | N-gevel loods 1, deuropening                  | II.3 aangepast meetvlak                                   | 86                    |
| 24                  | houtmotafzuiging                              | II.2 geconcentreerde bronmethode                          | 88                    |
| Lijnbronnen         |                                               |                                                           |                       |
| 01                  | LPG heftruck 2,5 ton                          | II.2 geconcentreerde bronmethode                          | 90                    |
| 02                  | LPG heftruck 2,5 ton                          | II.2 geconcentreerde bronmethode                          | 90                    |
| 03                  | LPG zijlader                                  | II.2 geconcentreerde bronmethode                          | 100                   |
| Mobiele bronnen     |                                               |                                                           |                       |
| 01                  | Rijden vrachtwagens                           | kengetal                                                  | 103                   |
| 27                  | L <sub>max</sub> vrachtwagen                  | kengetal                                                  | 110                   |
| 02 t/m 04           | Rijden personenauto                           | kengetal                                                  | 89                    |
| 25, 26              | L <sub>max</sub> dichtslaan portier           | kengetal                                                  | 95                    |
| 28 t/m 30           | L <sub>max</sub> laden/lossen                 | kengetal                                                  | 110                   |

Tabel 4: overzicht geluidvermoggenniveaus

## 6 Geluidbelasting op de omgeving

### 6.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting op de omgeving is gebruik gemaakt van een computerrekenmodel overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de handleiding. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen rondom de inrichting, namelijk de woningen aan de Hoofddiep. De geluidniveaus zijn als invallende niveaus berekend (exclusief gevelreflectie) overeenkomstig de handleiding. Een uitgebreid overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel is terug te vinden in de bijlagen van dit rapport.



Afb. 12: overzicht 3 D-rekenmodel de Houthal en omliggende bebouwing

### 6.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)

In tabel 5 en bijlage 6 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) op de maatgevende rekenpunten (zie figuur 4) samengevat. Vermeld zijn de berekende geluidniveaus voor de dagperiode. In de avond- en nachtperiode is de inrichting niet in werking. Tussen haakjes zijn de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit vermeld.

| Beoordelingspunt       | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)] |         |         |
|------------------------|----------------------------------------------|---------|---------|
|                        | Dag                                          | Avond   | Nacht   |
| 01 t/m 03 Hoofddiep 14 | $41+5^{1)} = 46$ (50)                        | -- (45) | -- (40) |
| 06 Hoofddiep 29        | 38 (50)                                      | -- (45) | -- (40) |
| 11 t/m 13 Hoofddiep 10 | 35 (50)                                      | -- (45) | -- (40) |

Tabel 5: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) representatieve bedrijfssituatie (RBS)

<sup>1)</sup> toeslag tonaal geluid

Conform de Handleiding is voor de dichtstbij gelegen woning aan de Hoofddiep 14 een toeslag van 5 dB vanwege tonaal geluid toegepast. Dit kan als worst case worden gezien zodat geen onderschatting van de geluidbelasting optreedt.

Uit de rekenresultaten van tabel 5 blijkt dat de geluidbelasting voor alle woningen ruimschoots voldoet aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. De geluidbelasting bij de bestaande woningen (conform vigerend bestemmingsplan met de aanduiding “wonen”) bedraagt ten hoogste 38 dB(A) in de dagperiode en voor de woning (functiewijziging van “bedrijfswoning” naar “wonen”) aan de Hoofddiep 10 ten hoogste 35 dB(A). Dit betekent dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening en voor de woning aan de Hoofddiep 10 en sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Vanwege het laden/lossen op het buitenterrein met heftrucks c.q. een zijlader en het optrekken van een vrachtwagen zullen maximale geluidniveaus optreden. De maximale geluidniveaus ( $L_{A,max}$ ) zijn voor enkele maatgevende rekenpunten weergegeven in tabel 6. Vermeld zijn de maximale geluidniveaus vanwege vrachtverkeer (v) en het laden/lossen met heftrucks (h).

| Beoordelingspunt       | Maximale geluidniveau $L_{A,max}$ [dB(A)] |         |         |
|------------------------|-------------------------------------------|---------|---------|
|                        | Dag                                       | Avond   | Nacht   |
| 01 t/m 03 Hoofddiep 14 | 66h/70v (70)                              | -- (65) | -- (60) |
| 06 Hoofddiep 29        | 66v (70)                                  | -- (65) | -- (60) |
| 11 t/m 13 Hoofddiep 10 | 54h/60v (70)                              | -- (65) | -- (60) |

Tabel 6: Maximale geluidniveaus ( $L_{A,max}$ ) vanwege h=heftruck, v=optrekkend vrachtverkeer

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij bestaande woningen de maximale geluidniveaus in de dagperiode ten hoogste 70 dB(A) bedragen vanwege een optrekkende (of remmende vrachtwagen) en 66 dB(A) vanwege het laden en lossen. Deze geluidspieken voldoen aan de toelaatbare grenswaarden van 70 dB(A) van het Activiteitenbesluit.

De maximale geluidniveaus voor de woning (functiewijziging van “bedrijfswoning” naar “wonen”) aan de Hoofddiep 10 bedragen ten hoogste 60 dB(A) vanwege een optrekkende (of remmende vrachtwagen) en 54 dB(A) vanwege het laden/lossen op het buitenterrein met heftrucks c.q. een zijlader.

Dit betekent dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening voor de woning aan de Hoofddiep 10 en sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

### 6.3 BBT (Best Beschikbare Technieken)

Voor inrichtingen worden, in het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu, aan de vergunningvoorschriften verbonden die nodig zijn om de nadelige gevolgen, die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of indien nodig te beperken, bij voorkeur aan de bron. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende BBT (Best Beschikbare Technieken) toepast.

In onderhavige situatie is sprake van BBT. De geluidvermogens van de relevante, geluidbronnen (laden en lossen met LPG heftrucks en een LPG zijlader, geïsoleerde houtbewerkingsruimte e.d.) voldoen aan de Stand der Techniek en zijn gebruikelijke waarden voor de branche.



## 7 Conclusie

In opdracht van De Houthal Bouwmaterialen B.V. te Zevenhuizen (Groningen) is door abtWassenaar een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de omgeving ten gevolge van de locatie aan de Hoofddiep 12 in Zevenhuizen.

### 7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 7 en bijlage 6 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ) op de maatgevende rekenpunten samengevat. Vermeld zijn de berekende geluidniveaus voor de dagperiode. In de avond- en nachtperiode is de inrichting niet in werking. Tussen haakjes zijn de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit vermeld.

| Beoordelingspunt       | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)] |         |         |
|------------------------|----------------------------------------------|---------|---------|
|                        | Dag                                          | Avond   | Nacht   |
| 01 t/m 03 Hoofddiep 14 | 41+5 <sup>1)</sup> = 46 (50)                 | -- (45) | -- (40) |
| 06 Hoofddiep 29        | 38 (50)                                      | -- (45) | -- (40) |
| 11 t/m 13 Hoofddiep 10 | 35 (50)                                      | -- (45) | -- (40) |

Tabel 7: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ) representatieve bedrijfssituatie RBS)

<sup>1)</sup> toeslag tonaal geluid

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting voor alle woningen ruimschoots voldoet aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. De geluidbelasting bij de bestaande woningen (conform vigerend bestemmingsplan met de aanduiding "wonen") bedraagt ten hoogste 38 dB(A) in de dagperiode en voor de woning (functiewijziging van "bedrijfswoning" naar "wonen") aan de Hoofddiep 10 ten hoogste 35 dB(A).

### 7.2 Maximale geluidniveaus

Vanwege het laden/lossen op het buitenterrein met heftrucks c.q. een zijlader en het optrekken van een vrachtwagen zullen maximale geluidniveaus optreden. De maximale geluidniveaus ( $L_{A,max}$ ) zijn voor enkele maatgevende rekenpunten weergegeven in tabel 8.

| Beoordelingspunt       | Maximale geluidniveau $L_{A,max}$ [dB(A)] |         |         |
|------------------------|-------------------------------------------|---------|---------|
|                        | Dag                                       | Avond   | Nacht   |
| 01 t/m 03 Hoofddiep 14 | 66h/70v (70)                              | -- (65) | -- (60) |
| 06 Hoofddiep 29        | 66v (70)                                  | -- (65) | -- (60) |
| 11 t/m 13 Hoofddiep 10 | 54h/60v (70)                              | -- (65) | -- (60) |

Tabel 8: Maximale geluidniveaus ( $L_{A,max}$ ) vanwege h=heftruck, v=optrekkend vrachtverkeer

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij bestaande woningen de maximale geluidniveaus in de dagperiode ten hoogste 70 dB(A) bedragen vanwege een optrekkende (of remmende) vrachtwagen. Deze geluidspieken voldoen aan de toelaatbare grenswaarden van 70 dB(A) van het Activiteitenbesluit. De maximale geluidniveaus voor de woning aan de Hoofddiep 10 bedragen ten hoogste 60 dB(A) vanwege een optrekkende (of remmende) vrachtwagen en 54 dB(A) vanwege het laden/lossen op het buitenterrein met heftrucks c.q. een zijlader.

Dit betekent dat - voor zowel het langtijdgemiddelde geluidniveau als het maximale geluidniveau - sprake is van een goede ruimtelijke ordening voor de woning aan de Hoofddiep 10 en sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Er zijn derhalve geen milieu hygiënische bezwaren voor de functiewijziging van de Hoofddiep 10 van "bedrijfswoning" naar "wonen".

Haren, 7 november 2023

abtWassenaar



Ing. U.K. Jonker

Senior adviseur industriëlawaai en akoestiek

## FIGUREN

Figuur 1

Situatie onderzoeksgebied



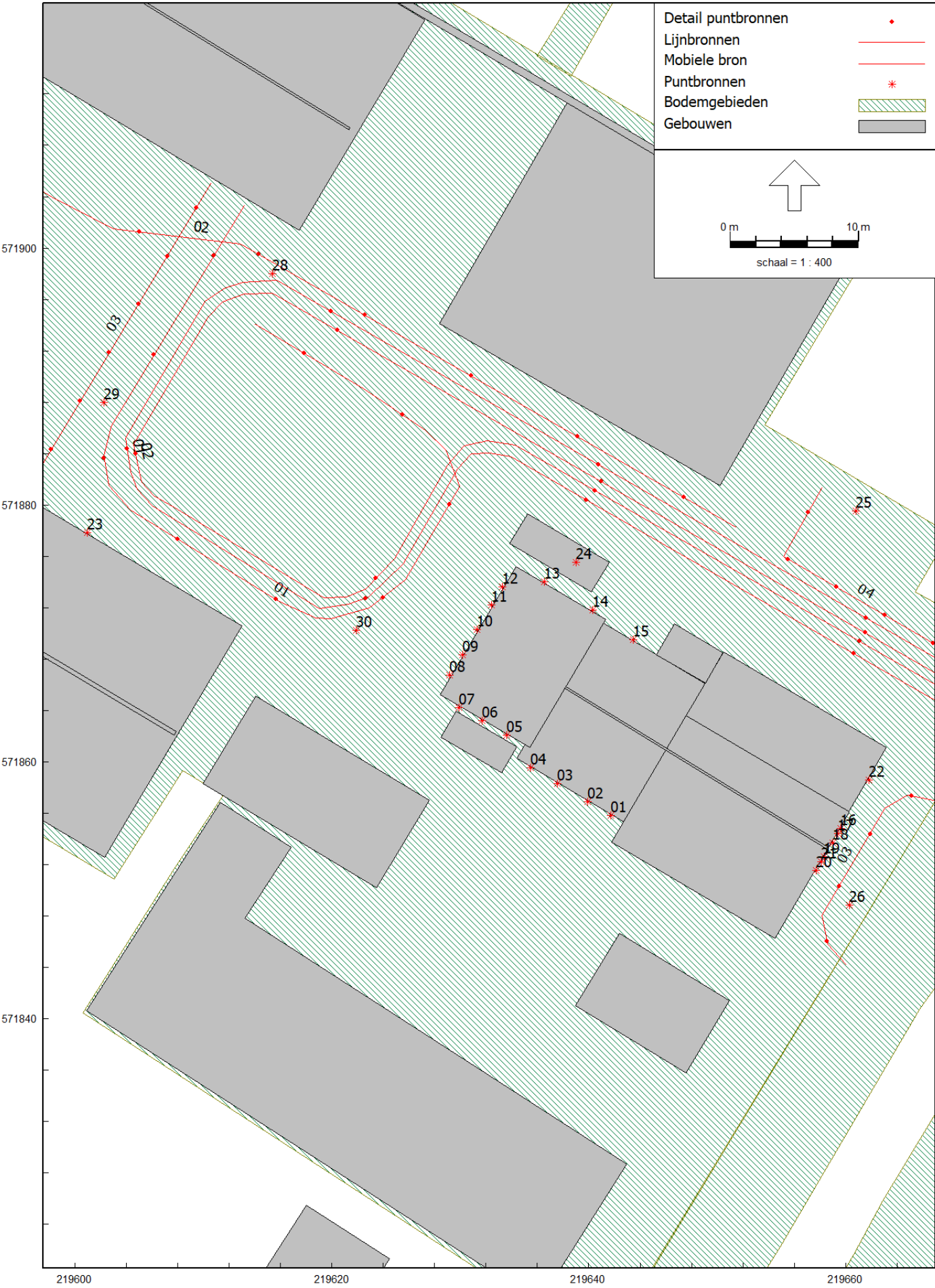
Figuur 2.1

Plot met geluidbronnen



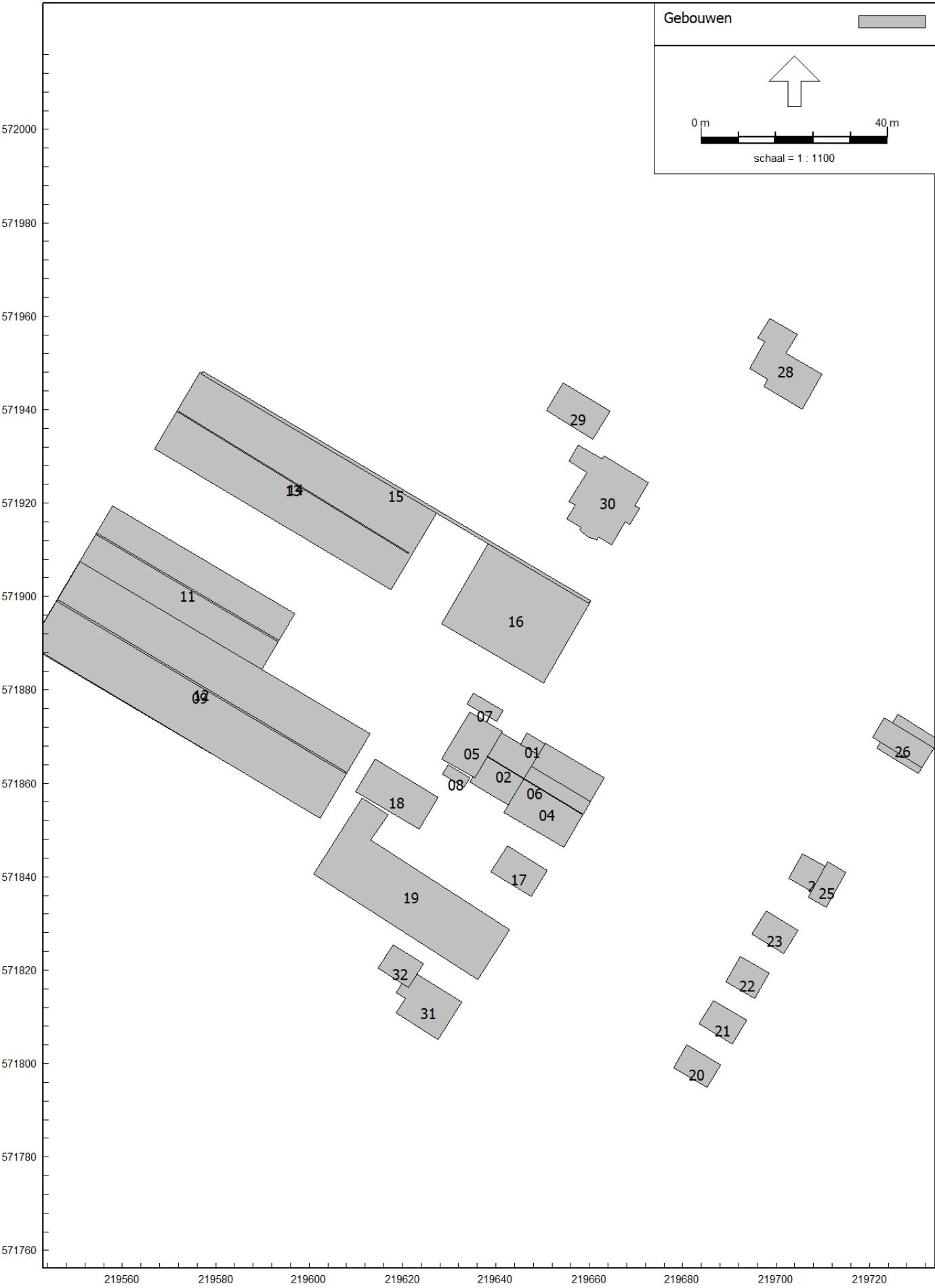
Figuur 2.2

Plot met geluidbronnen



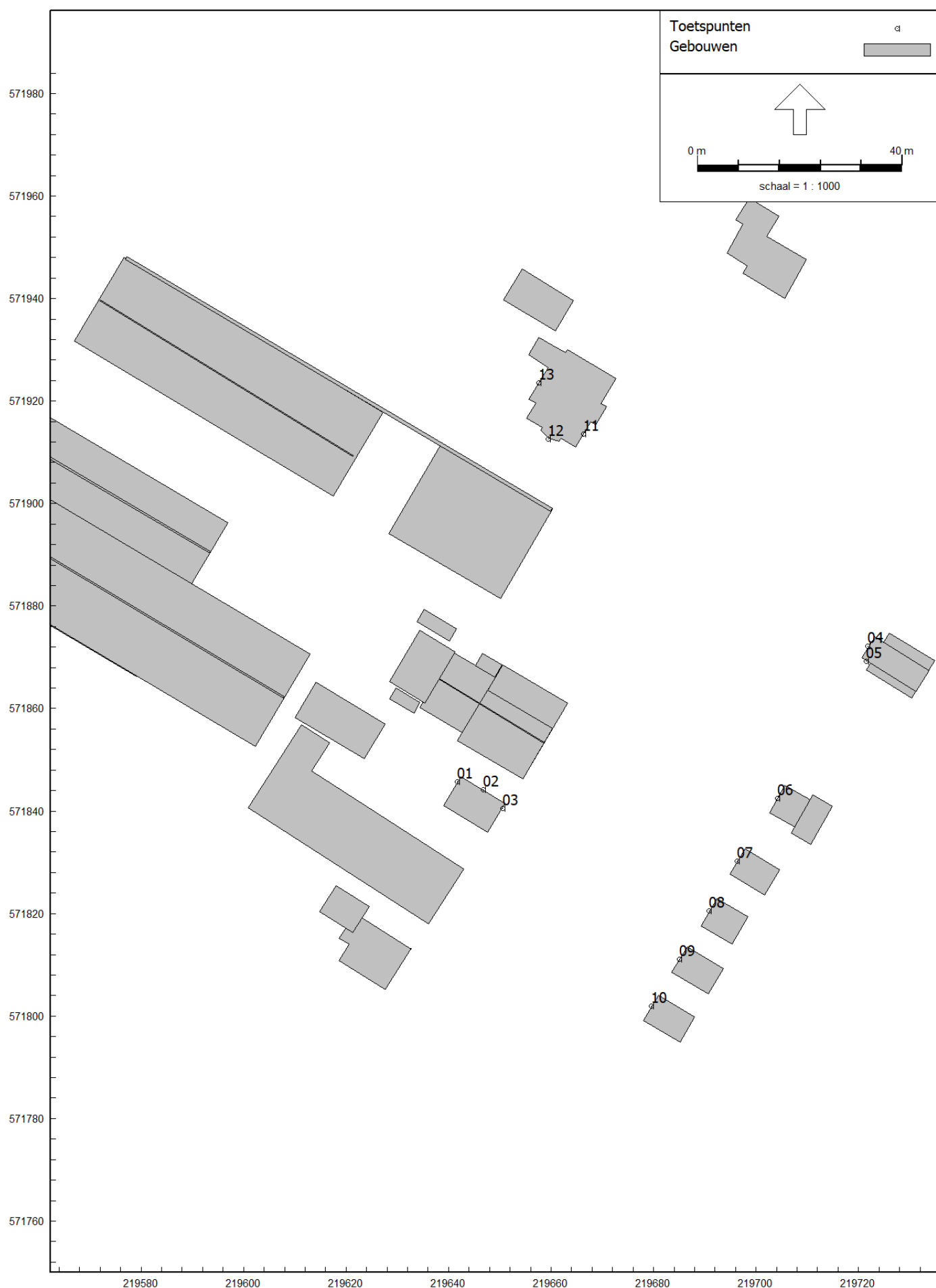
Figuur 3

Plot met objecten



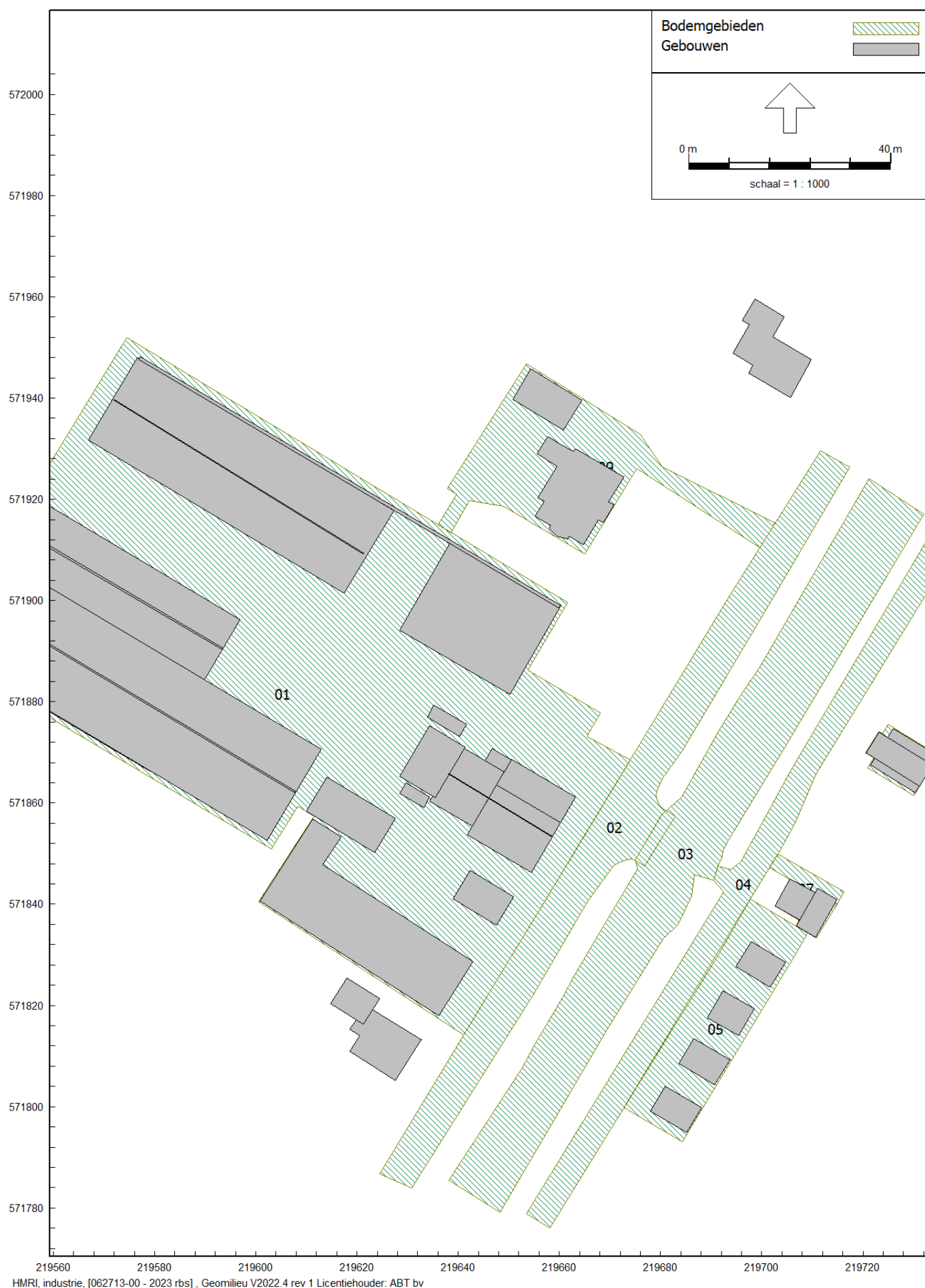
Figuur 4

Plot met rekenpunten



Figuur 5

Plot met harde bodemgebieden



## BIJLAGEN

Model: 2023 rbs  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.                    | Hoogte | Maaiveld | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | Tb(u)(D) | Tb(u)(A) | Tb(u)(N) | Type               |
|------|----------------------------|--------|----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|----------|----------|----------|--------------------|
| 01   | Ramen zuidgevel draadglas  | 2,50   | 0,00     | 28,80  | 31,50  | 44,30   | 42,50   | 39,50   | 38,10  | 45,70  | 45,30  | 41,40  | 51,68      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 02   | Ramen zuidgevel draadglas  | 2,50   | 0,00     | 28,80  | 31,50  | 44,30   | 42,50   | 39,50   | 38,10  | 45,70  | 45,30  | 41,40  | 51,68      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 03   | Ramen zuidgevel draadglas  | 2,50   | 0,00     | 28,80  | 31,50  | 44,30   | 42,50   | 39,50   | 38,10  | 45,70  | 45,30  | 41,40  | 51,68      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 04   | Ramen zuidgevel draadglas  | 2,50   | 0,00     | 28,80  | 31,50  | 44,30   | 42,50   | 39,50   | 38,10  | 45,70  | 45,30  | 41,40  | 51,68      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 05   | Ramen zuidgevel            | 1,50   | 0,00     | 34,80  | 37,50  | 50,30   | 47,50   | 44,50   | 42,10  | 42,70  | 42,30  | 38,40  | 54,13      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 06   | Ramen zuidgevel            | 1,50   | 0,00     | 34,80  | 37,50  | 50,30   | 47,50   | 44,50   | 42,10  | 42,70  | 42,30  | 38,40  | 54,13      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 07   | Ramen zuidgevel            | 1,50   | 0,00     | 34,80  | 37,50  | 50,30   | 47,50   | 44,50   | 42,10  | 42,70  | 42,30  | 38,40  | 54,13      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 08   | Ramen westgevel            | 2,00   | 0,00     | 34,80  | 37,50  | 50,30   | 47,50   | 44,50   | 42,10  | 42,70  | 42,30  | 38,40  | 54,13      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 09   | Ramen westgevel            | 2,00   | 0,00     | 34,80  | 37,50  | 50,30   | 47,50   | 44,50   | 42,10  | 42,70  | 42,30  | 38,40  | 54,13      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 10   | Schuifdeur westgevel open  | 1,80   | 0,00     | 46,00  | 53,70  | 71,50   | 72,70   | 73,70   | 74,30  | 77,90  | 77,50  | 73,60  | 83,51      | 1,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 11   | Ramen westgevel            | 2,00   | 0,00     | 34,80  | 37,50  | 50,30   | 47,50   | 44,50   | 42,10  | 42,70  | 42,30  | 38,40  | 54,13      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 12   | Ramen westgevel            | 2,00   | 0,00     | 34,80  | 37,50  | 50,30   | 47,50   | 44,50   | 42,10  | 42,70  | 42,30  | 38,40  | 54,13      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 13   | Ramen westgevel            | 2,00   | 0,00     | 34,80  | 37,50  | 50,30   | 47,50   | 44,50   | 42,10  | 42,70  | 42,30  | 38,40  | 54,13      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 14   | Ramen noordgevel           | 2,00   | 0,00     | 34,80  | 37,50  | 50,30   | 47,50   | 44,50   | 42,10  | 42,70  | 42,30  | 38,40  | 54,13      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 15   | Overheaddeur noordgevel    | 2,00   | 0,00     | 34,60  | 37,40  | 45,60   | 50,30   | 55,20   | 63,20  | 64,70  | 50,90  | 42,30  | 67,53      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 16   | Ramen oostgevel draadglas  | 2,30   | 0,00     | 23,00  | 25,00  | 34,80   | 39,30   | 40,50   | 49,10  | 52,70  | 49,20  | 40,00  | 55,84      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 17   | Ramen oostgevel draadglas  | 4,00   | 0,00     | 23,00  | 25,00  | 34,80   | 39,30   | 40,50   | 49,10  | 52,70  | 49,20  | 40,00  | 55,84      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 18   | Ramen oostgevel draadglas  | 4,00   | 0,00     | 23,00  | 25,00  | 34,80   | 39,30   | 40,50   | 49,10  | 52,70  | 49,20  | 40,00  | 55,84      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 19   | Ramen oostgevel draadglas  | 4,00   | 0,00     | 23,00  | 25,00  | 34,80   | 39,30   | 40,50   | 49,10  | 52,70  | 49,20  | 40,00  | 55,84      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 20   | Ramen oostgevel draadglas  | 4,00   | 0,00     | 23,00  | 25,00  | 34,80   | 39,30   | 40,50   | 49,10  | 52,70  | 49,20  | 40,00  | 55,84      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 21   | Overheaddeur oostgevel     | 2,00   | 0,00     | 34,60  | 37,40  | 45,60   | 50,30   | 55,20   | 63,20  | 64,70  | 50,90  | 42,30  | 67,53      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 22   | Overheaddeur oostgevel     | 2,00   | 0,00     | 34,60  | 37,40  | 45,60   | 50,30   | 55,20   | 63,20  | 64,70  | 50,90  | 42,30  | 67,53      | 3,0004   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 23   | Opening loods 1 (zagerij)  | 2,70   | 0,00     | 38,60  | 46,60  | 62,60   | 72,30   | 74,80   | 74,20  | 80,10  | 82,20  | 72,10  | 85,56      | 0,5002   | --       | --       | Uitstralende gevel |
| 24   | houtmotcontainer           | 2,60   | 0,00     | 61,00  | 66,00  | 76,80   | 80,20   | 79,00   | 82,50  | 82,30  | 75,60  | 67,00  | 87,97      | 3,0004   | --       | --       | Normale puntbron   |
| 25   | Lmax portier               | 1,00   | 0,00     | 61,00  | 71,00  | 81,00   | 86,00   | 89,00   | 90,00  | 88,00  | 82,00  | 75,00  | 94,99      | --       | --       | --       | Normale puntbron   |
| 26   | Lmax portier               | 1,00   | 0,00     | 61,00  | 71,00  | 81,00   | 86,00   | 89,00   | 90,00  | 88,00  | 82,00  | 75,00  | 94,99      | --       | --       | --       | Normale puntbron   |
| 27   | Lmax optrekken vrachtwagen | 1,00   | 0,00     | 65,00  | 84,00  | 96,00   | 102,00  | 106,00  | 104,00 | 100,00 | 96,00  | 85,00  | 109,97     | --       | --       | --       | Normale puntbron   |
| 28   | Lmax heftruck              | 1,00   | 0,00     | 69,00  | 83,00  | 84,00   | 87,00   | 90,00   | 99,00  | 109,00 | 100,00 | 90,00  | 110,01     | --       | --       | --       | Normale puntbron   |
| 29   | Lmax heftruck              | 1,00   | 0,00     | 69,00  | 83,00  | 84,00   | 87,00   | 90,00   | 99,00  | 109,00 | 100,00 | 90,00  | 110,01     | --       | --       | --       | Normale puntbron   |
| 30   | Lmax heftruck              | 1,00   | 0,00     | 69,00  | 83,00  | 84,00   | 87,00   | 90,00   | 99,00  | 109,00 | 100,00 | 90,00  | 110,01     | --       | --       | --       | Normale puntbron   |

Model: 2023 rbs  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.        | ISO_H | Hdef.    | Tb(u)(D) | Tb(u)(A) | Tb(u)(N) | GeenRefl. | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal |
|------|----------------|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 01   | LPG heftruck 2 | 1,00  | Relatief | 1,0004   | --       | --       | Nee       | 60,10 | 65,30 | 73,90  | 82,00  | 84,10  | 84,40 | 83,50 | 79,70 | 72,60 | 90,23     |
| 02   | LPG heftruck 1 | 1,00  | Relatief | 1,0004   | --       | --       | Nee       | 60,10 | 65,30 | 75,40  | 79,50  | 83,20  | 85,40 | 84,30 | 80,30 | 72,80 | 90,33     |
| 03   | Zijlader       | 1,50  | Relatief | 0,5002   | --       | --       | Nee       | 66,40 | 82,10 | 90,20  | 94,20  | 96,20  | 91,00 | 87,50 | 83,30 | 74,90 | 100,03    |

Model: 2023 rbs  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.                           | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Gem.snelheid | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal |
|------|-----------------------------------|-------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 01   | vrachtverkeer                     | 1,00  | 0,00   | Relatief | 8         | --        | --        | 10           | 58,00 | 81,00 | 88,00  | 91,00  | 98,00  | 99,00 | 95,00 | 86,00 | 78,00 | 102,99    |
| 02   | personenauto's klanten            | 1,00  | 0,00   | Relatief | 30        | --        | --        | 10           | 60,00 | 67,00 | 73,00  | 74,00  | 78,00  | 86,00 | 84,00 | 75,00 | 66,00 | 89,03     |
| 03   | Personenauto's (personeel)        | 1,00  | 0,00   | Relatief | 6         | --        | --        | 5            | 60,00 | 67,00 | 73,00  | 74,00  | 78,00  | 86,00 | 84,00 | 75,00 | 66,00 | 89,03     |
| 04   | Personenauto's (personeel/winkel) | 1,00  | 0,00   | Relatief | 12        | --        | --        | 5            | 60,00 | 67,00 | 73,00  | 74,00  | 78,00  | 86,00 | 84,00 | 75,00 | 66,00 | 89,03     |

## II2 GECONCENTREERDE BRON

|                    |            |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
|--------------------|------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Onderdeel          | :          | Houthal Zevenhuizen       |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Bronnaam           | :          | LPG heftruck Toyota 3 ton |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| MeetDatum          | :          | 19-10-2023                |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetduur           | :          | : :                       |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Type geluid        | :          | Continu                   |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Temperatuur [°C]   | :          | --                        |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Windsnelheid [m/s] | :          | --                        |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Hoek windricht [°] | :          | --                        |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| RV [%]             | :          | --                        |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Alu conform        | :          | HMRI-II.8                 |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Bronhoogte [m]     | :          | 1,00                      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetafstand [m]    | :          | 18,00                     |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meethoogte [m]     | :          | 2,00                      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Frequentie [Hz]    | :          | 31.5                      | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB (A) |
| Lp                 | [dB (A)] : | 30,0                      | 35,2 | 39,8 | 47,9 | 50,0 | 50,3 | 49,4 | 45,6 | 38,5 | 56,2   |
| Achtergr           | [dB (A)] : | --                        | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --     |
| DGeo               | [dB]       | 36,1                      | 36,1 | 36,1 | 36,1 | 36,1 | 36,1 | 36,1 | 36,1 | 36,1 |        |
| DAlu*R             | [dB]       | 0,0                       | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        |
| DBodem             | [dB]       | 6,0                       | 6,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  |        |
| Lw                 | [dB (A)] : | 60,1                      | 65,3 | 73,9 | 82,0 | 84,1 | 84,4 | 83,5 | 79,7 | 72,6 | 90,2   |

## II2 GECONCENTREERDE BRON

|                    |            |                             |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
|--------------------|------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Onderdeel          | :          | Houthal Zevenhuizen         |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Bronnaam           | :          | LPG heftruck Toyota 2.5 ton |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| MeetDatum          | :          | 19-10-2023                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetduur           | :          | : :                         |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Type geluid        | :          | Continu                     |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Temperatuur [°C]   | :          | --                          |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Windsnelheid [m/s] | :          | --                          |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Hoek windricht [°] | :          | --                          |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| RV [%]             | :          | --                          |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Alu conform        | :          | HMRI-II.8                   |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Bronhoogte [m]     | :          | 1,00                        |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetafstand [m]    | :          | 18,00                       |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meethoogte [m]     | :          | 2,00                        |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Frequentie [Hz]    | :          | 31.5                        | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB (A) |
| Lp                 | [dB (A)] : | 30,0                        | 35,2 | 41,3 | 45,4 | 49,1 | 51,3 | 50,2 | 46,2 | 38,7 | 56,3   |
| Achtergr           | [dB (A)] : | --                          | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --     |
| DGeo               | [dB]       | 36,1                        | 36,1 | 36,1 | 36,1 | 36,1 | 36,1 | 36,1 | 36,1 | 36,1 |        |
| DAlu*R             | [dB]       | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        |
| DBodem             | [dB]       | 6,0                         | 6,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  |        |
| Lw                 | [dB (A)] : | 60,1                        | 65,3 | 75,4 | 79,5 | 83,2 | 85,4 | 84,3 | 80,3 | 72,8 | 90,3   |

## II2 GECONCENTREERDE BRON

|                    |            |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
|--------------------|------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Onderdeel          | :          | Houthal Zevenhuizen |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Bronnaam           | :          | Zijlader diesel     |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| MeetDatum          | :          | 19-10-2023          |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetduur           | :          | : :                 |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Type geluid        | :          | Continu             |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Temperatuur [°C]   | :          | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Windsnelheid [m/s] | :          | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Hoek windricht [°] | :          | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| RV [%]             | :          | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Alu conform        | :          | HMRI-II.8           |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Bronhoogte [m]     | :          | 1,00                |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetafstand [m]    | :          | 25,00               |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meethoogte [m]     | :          | 2,00                |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Frequentie [Hz]    | :          | 31.5                | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB (A) |
| Lp                 | [dB (A)] : | 33,4                | 49,1 | 53,2 | 57,2 | 59,2 | 54,0 | 50,4 | 45,9 | 36,3 | 63,1   |
| Achtergr           | [dB (A)] : | --                  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --     |
| DGeo               | [dB]       | 39,0                | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 39,0 |        |
| DAlu*R             | [dB]       | 0,0                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 0,2  | 0,5  | 1,7  |        |
| DBodem             | [dB]       | 6,0                 | 6,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  |        |
| Lw                 | [dB (A)] : | 66,4                | 82,1 | 90,2 | 94,2 | 96,2 | 91,0 | 87,5 | 83,3 | 74,9 | 100,0  |

## II2 GECONCENTREERDE BRON

|                    |   |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
|--------------------|---|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Onderdeel          | : | Houthal Zevenhuizen |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Bronnaam           | : | houtmotafzuiging    |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| MeetDatum          | : | 19-10-2023          |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetduur           | : | : :                 |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Type geluid        | : | Continu             |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Temperatuur [°C]   | : | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Hoek windricht [°] | : | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| RV [%]             | : | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Alu conform        | : | HMRI-II.8           |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Bronhoogte [m]     | : | 2,00                |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetafstand [m]    | : | 20,00               |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meethoogte [m]     | : | 2,50                |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB (A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 30,0                | 35,0 | 41,8 | 45,2 | 44,0 | 47,4 | 47,2 | 40,2 | 30,6 | 52,9   |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --     |
| DGeo [dB]          | : | 37,0                | 37,0 | 37,0 | 37,0 | 37,0 | 37,0 | 37,0 | 37,0 | 37,0 |        |
| DAlu*R [dB]        | : | 0,0                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 0,1  | 0,4  | 1,3  |        |
| DBodem [dB]        | : | 6,0                 | 6,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  |        |
| Lw [dB(A)]         | : | 61,0                | 66,0 | 76,8 | 80,2 | 79,0 | 82,5 | 82,3 | 75,6 | 67,0 | 88,0   |

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

|                    |   |                       |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
|--------------------|---|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Onderdeel          | : | Houthal Zevenhuizen   |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Bronnaam           | : | enkel glas werkplaats |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| MeetDatum          | : | 19-10-2023            |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetduur           | : | : :                   |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Type geluid        | : | Continu               |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Temperatuur [°C]   | : | --                    |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                    |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Hoek windricht [°] | : | --                    |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| RV [%]             | : | --                    |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Opp. meetv [m²]    | : | 1,50                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Cd [dB]            | : | 3                     |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB (A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 43,0                  | 50,7 | 68,5 | 69,7 | 70,7 | 71,3 | 74,9 | 74,5 | 70,6 | 80,5   |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                    | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --     |
| 10log(S) [dB]      | : | 1,8                   | 1,8  | 1,8  | 1,8  | 1,8  | 1,8  | 1,8  | 1,8  | 1,8  |        |
| Isolatie [dB]      | : | 7,0                   | 12,0 | 17,0 | 21,0 | 25,0 | 28,0 | 31,0 | 31,0 | 31,0 |        |
| Cd [dB]            | : | 3,0                   | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  |        |
| Lw [dB(A)]         | : | 34,8                  | 37,5 | 50,3 | 47,5 | 44,5 | 42,1 | 42,7 | 42,3 | 38,4 | 54,1   |

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

|                    |   |                              |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
|--------------------|---|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Onderdeel          | : | Houthal Zevenhuizen          |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Bronnaam           | : | draadglas Z-gevel werkplaats |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| MeetDatum          | : | 19-10-2023                   |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetduur           | : | : :                          |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Type geluid        | : | Continu                      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Temperatuur [°C]   | : | --                           |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                           |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Hoek windricht [°] | : | --                           |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| RV [%]             | : | --                           |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Opp. meetv [m²]    | : | 1,50                         |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Cd [dB]            | : | 3                            |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                         | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB (A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 43,0                         | 50,7 | 68,5 | 69,7 | 70,7 | 71,3 | 74,9 | 74,5 | 70,6 | 80,5   |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                           | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --     |
| 10log(S) [dB]      | : | 1,8                          | 1,8  | 1,8  | 1,8  | 1,8  | 1,8  | 1,8  | 1,8  | 1,8  |        |
| Isolatie [dB]      | : | 13,0                         | 18,0 | 23,0 | 26,0 | 30,0 | 32,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |        |
| Cd [dB]            | : | 3,0                          | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  |        |
| Lw [dB(A)]         | : | 28,8                         | 31,5 | 44,3 | 42,5 | 39,5 | 38,1 | 45,7 | 45,3 | 41,4 | 51,6   |

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

|                    |   |                        |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
|--------------------|---|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Onderdeel          | : | Houthal Zevenhuizen    |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Bronnaam           | : | deuropening werkplaats |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| MeetDatum          | : | 19-10-2023             |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetduur           | : | : :                    |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Type geluid        | : | Continu                |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Temperatuur [°C]   | : | --                     |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                     |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Hoek windricht [°] | : | --                     |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| RV [%]             | : | --                     |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Opp. meetv [m²]    | : | 4,00                   |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Cd [dB]            | : | 3                      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                   | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB (A) |
| Lp [dB (A)]        | : | 43,0                   | 50,7 | 68,5 | 69,7 | 70,7 | 71,3 | 74,9 | 74,5 | 70,6 | 80,5   |
| Achtergr [dB (A)]  | : | --                     | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --     |
| 10log(S) [dB]      | : | 6,0                    | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  | 6,0  |        |
| Isolatie [dB]      | : | 0,0                    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        |
| Cd [dB]            | : | 3,0                    | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  | 3,0  |        |
| Lw [dB (A)]        | : | 46,0                   | 53,7 | 71,5 | 72,7 | 73,7 | 74,3 | 77,9 | 77,5 | 73,6 | 83,5   |

## II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

|                    |   |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
|--------------------|---|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Onderdeel          | : | Houthal Zevenhuizen |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Bronnaam           | : | OHD N- en O-gevel   |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| MeetDatum          | : | 20-10-2023          |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetduur           | : | : :                 |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Type geluid        | : | Continu             |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Temperatuur [°C]   | : | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Hoek windricht [°] | : | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| RV [%]             | : | --                  |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Opp. meetvlak [m²] | : | 12,00               |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetafstand [m]    | : | 0,50                |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetpunt           |   | 31.5                | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB (A) |
| 1                  |   | 25,8                | 28,6 | 36,8 | 41,5 | 46,4 | 54,4 | 55,9 | 42,1 | 33,5 | 58,7   |
| Gem.niv. Lp        | : | 25,8                | 28,6 | 36,8 | 41,5 | 46,4 | 54,4 | 55,9 | 42,1 | 33,5 | 58,7   |
| Achtergr. meetpunt |   | 31.5                | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB (A) |
| 1*                 |   | --                  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --     |
| Achtergr           | : | --                  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --     |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB (A) |
| Lp [dB (A)]        | : | 25,8                | 28,6 | 36,8 | 41,5 | 46,4 | 54,4 | 55,9 | 42,1 | 33,5 | 58,7   |
| Achtergr [dB (A)]  | : | --                  | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --     |
| 10log(S) [dB]      | : | 10,8                | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 |        |
| Delta Lf [dB]      | : | 2,0                 | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  |        |
| DI [dB]            | : | 0,0                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        |
| Lw [dB (A)]        | : | 34,6                | 37,4 | 45,6 | 50,3 | 55,2 | 63,2 | 64,7 | 50,9 | 42,3 | 67,5   |

## II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

|                    |   |                              |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
|--------------------|---|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Onderdeel          | : | Houthal Zevenhuizen          |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Bronnaam           | : | OHD open, loods 1 platenzaag |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| MeetDatum          | : | 20-10-2023                   |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetduur           | : | : :                          |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Type geluid        | : | Continu                      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Temperatuur [°C]   | : | --                           |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                           |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Hoek windricht [°] | : | --                           |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| RV [%]             | : | --                           |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Opp. meetvlak [m²] | : | 30,00                        |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetafstand [m]    | : | 0,50                         |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Meetpunt           |   | 31.5                         | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB (A) |
| 1                  |   | 25,8                         | 33,8 | 49,8 | 59,5 | 62,0 | 61,4 | 67,3 | 69,4 | 59,3 | 72,8   |
| Gem.niv. Lp        | : | 25,8                         | 33,8 | 49,8 | 59,5 | 62,0 | 61,4 | 67,3 | 69,4 | 59,3 | 72,8   |
| Achtergr. meetpunt |   | 31.5                         | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB (A) |
| 1*                 |   | --                           | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --     |
| Achtergr           | : | --                           | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --     |

| Frequentie | [Hz] :     | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB (A) |
|------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Lp         | [dB (A)] : | 25,8 | 33,8 | 49,8 | 59,5 | 62,0 | 61,4 | 67,3 | 69,4 | 59,3 | 72,8   |
| Achtergr   | [dB (A)] : | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --     |
| 10log(S)   | [dB] :     | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 14,8 |        |
| Delta Lf   | [dB] :     | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  |        |
| DI         | [dB] :     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        |
| Lw         | [dB (A)] : | 38,6 | 46,6 | 62,6 | 72,3 | 74,8 | 74,2 | 80,1 | 82,2 | 72,1 | 85,5   |

Model: 2023 rbs  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.                     | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-----------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 01   | Kantine (werkplaats)        | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 02   | Werkplaats                  | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 03   | Werkplaats                  | 4,25   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 04   | Werkplaats                  | 5,85   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 05   | Werkplaats                  | 6,50   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 06   | Werkplaats                  | 10,00  | 0,00     | Relatief | 0,00     | 0,00     | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 07   | houtmotcontainer            | 2,50   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 08   | Container                   | 2,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 09   | Loods 1                     | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 10   | Loods 2                     | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 11   | nok loods 2                 | 9,80   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 12   | Nok loods 1                 | 9,80   | 0,00     | Relatief | 0,00     | 0,00     | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 13   | Nok loods 3                 | 9,80   | 0,00     | Relatief | 0,00     | 0,00     | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00     | 0,00     | 0,00     | 0,00     |
| 14   | Loods 3                     | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 15   | scherm                      | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 16   | kantoor/winkel              | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 17   | Hoofddiep 14                | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 18   | Schuur Hoofddiep 14         | 4,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 19   | Hoofddiep 16                | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 20   | Hoofddiep 31-3              | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 21   | Hoofddiep 31-2              | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 22   | Hoofddiep 31-1              | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 23   | Hoofddiep 31                | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 24   | Hoofddiep 29                | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 25   | Hoofddiep 29                | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 26   | Hoofddiep 27                | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 27   | Hoofddiep 27                | 2,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 28   | Hoofddiep 8                 | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 29   | garage                      | 4,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 30   | nieuwe woning, Hoofddiep 10 | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31   | Hoofddiep 18                | 4,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32   | Hoofddiep 18                | 4,00   | 0,00     | Relatief | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

Model: 2023 rbs  
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   | Hoofddiep 14 (westgevel)   | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | Hoofddiep 14 (noorgevel)   | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | Hoofddiep 14 (oostgevel)   | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | Hoofddiep 27 (voorgevel)   | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | Hoofddiep 27 (zijgevel)    | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 06   | Hoofddiep 29 (voorgevel)   | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 07   | Hoofddiep 31 (voorgevel)   | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 08   | Hoofddiep 31-1 (voorgevel) | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 09   | Hoofddiep 31-2 (voorgevel) | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 10   | Hoofddiep 31-3 (voorgevel) | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 11   | Hoofddiep 10               | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 12   | Hoofddiep 10               | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 13   | Hoofddiep 10               | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |

Model: 2023 rbs  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.        | Bf   |
|------|----------------|------|
| 01   | harde gebieden | 0,00 |
| 02   | harde gebieden | 0,00 |
| 03   | harde gebieden | 0,00 |
| 04   | harde gebieden | 0,00 |
| 05   | harde gebieden | 0,00 |
| 06   | harde gebieden | 0,00 |
| 07   | harde gebieden | 0,00 |
| 08   | harde gebieden | 0,00 |
| 09   | harde gebieden | 0,00 |

Rapport: Resultatentabel  
Model: 2023 rbs  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                            |           |           |        |      |       |       |        |      |    |  |
|-----------|----------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|------|----|--|
| Toetspunt | Omschrijving               | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   | Cm |  |
| 01_A      | Hoofddiep 14 (westgevel)   | 219641,69 | 571845,68 | 1,50   | 41,4 | --    | --    | 41,4   | 71,5 |    |  |
| 02_A      | Hoofddiep 14 (noorgevel)   | 219646,75 | 571844,12 | 1,50   | 40,0 | --    | --    | 40,0   | 70,5 |    |  |
| 03_A      | Hoofddiep 14 (oostgevel)   | 219650,54 | 571840,51 | 1,50   | 34,6 | --    | --    | 34,6   | 72,8 |    |  |
| 04_A      | Hoofddiep 27 (voorgevel)   | 219721,78 | 571872,18 | 1,50   | 36,1 | --    | --    | 36,1   | 68,3 |    |  |
| 05_A      | Hoofddiep 27 (zijgevel)    | 219721,53 | 571869,20 | 1,50   | 37,9 | --    | --    | 37,9   | 70,6 |    |  |
| 06_A      | Hoofddiep 29 (voorgevel)   | 219704,15 | 571842,54 | 1,50   | 38,1 | --    | --    | 38,1   | 70,6 |    |  |
| 07_A      | Hoofddiep 31 (voorgevel)   | 219696,34 | 571830,25 | 1,50   | 36,7 | --    | --    | 36,7   | 70,0 |    |  |
| 08_A      | Hoofddiep 31-1 (voorgevel) | 219690,88 | 571820,53 | 1,50   | 34,6 | --    | --    | 34,6   | 69,1 |    |  |
| 09_A      | Hoofddiep 31-2 (voorgevel) | 219685,00 | 571811,11 | 1,50   | 34,3 | --    | --    | 34,3   | 68,6 |    |  |
| 10_A      | Hoofddiep 31-3 (voorgevel) | 219679,54 | 571801,92 | 1,50   | 31,6 | --    | --    | 31,6   | 65,5 |    |  |
| 11_A      | Hoofddiep 10               | 219666,39 | 571913,62 | 1,50   | 34,5 | --    | --    | 34,5   | 66,7 |    |  |
| 12_A      | Hoofddiep 10               | 219659,48 | 571912,62 | 1,50   | 33,7 | --    | --    | 33,7   | 64,7 |    |  |
| 13_A      | Hoofddiep 10               | 219657,56 | 571923,59 | 1,50   | 34,8 | --    | --    | 34,8   | 62,0 |    |  |

Rapport: Resultatentabel  
Model: 2023 rbs  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11\_A - Hoofddiep 10  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Bron | Omschrijving                      | X         | Y         | Hoogte | Dag    | Avond | Nacht | Etmaal | Li    | Cm  |
|--------------|-----------------------------------|-----------|-----------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-----|
| 11_A         | Hoofddiep 10                      | 219666,39 | 571913,62 | 1,50   | 34,5   | --    | --    | 34,5   | 66,7  |     |
| 01           | vrachtverkeer                     | 219671,98 | 571865,24 | 1,00   | 33,0   | --    | --    | 33,0   | 63,1  | 2,2 |
| 02           | personenauto's klanten            | 219671,81 | 571864,19 | 1,00   | 25,5   | --    | --    | 25,5   | 50,0  | 2,2 |
| 04           | Personenauto's (personeel/winkel) | 219658,15 | 571881,34 | 1,00   | 23,2   | --    | --    | 23,2   | 55,6  | 1,9 |
| 24           | houtmotcontainer                  | 219639,02 | 571875,55 | 2,60   | 20,6   | --    | --    | 20,6   | 27,3  | 0,6 |
| 03           | Zijlader                          | 219610,60 | 571905,03 | 1,50   | 20,0   | --    | --    | 20,0   | 36,5  | 2,7 |
| 02           | LPG heftruck 1                    | 219567,81 | 571922,27 | 1,00   | 14,3   | --    | --    | 14,3   | 27,2  | 2,1 |
| 01           | LPG heftruck 2                    | 219613,15 | 571903,28 | 1,00   | 13,0   | --    | --    | 13,0   | 26,6  | 2,8 |
| 03           | Personenauto's (personeel)        | 219660,03 | 571844,23 | 1,00   | 8,2    | --    | --    | 8,2    | 44,3  | 2,8 |
| 15           | Overheaddeur noordgevel           | 219643,47 | 571869,54 | 2,00   | 7,7    | --    | --    | 7,7    | 15,2  | 1,5 |
| 23           | Opening loods 1 (zagerij)         | 219600,94 | 571877,86 | 2,70   | 6,6    | --    | --    | 6,6    | 22,6  | 2,2 |
| 10           | Schuifdeur westgevel open         | 219631,31 | 571870,28 | 1,80   | 5,8    | --    | --    | 5,8    | 18,7  | 2,0 |
| 22           | Overheaddeur oostgevel            | 219661,83 | 571858,61 | 2,00   | 3,6    | --    | --    | 3,6    | 11,5  | 1,8 |
| 21           | Overheaddeur oostgevel            | 219658,10 | 571852,22 | 2,00   | -2,0   | --    | --    | -2,0   | 6,2   | 2,2 |
| 14           | Ramen noordgevel                  | 219640,29 | 571871,81 | 2,00   | -4,8   | --    | --    | -4,8   | 2,7   | 1,4 |
| 17           | Ramen oostgevel draadglas         | 219659,39 | 571854,45 | 4,00   | -7,1   | --    | --    | -7,1   | -0,7  | 0,4 |
| 18           | Ramen oostgevel draadglas         | 219658,98 | 571853,71 | 4,00   | -8,4   | --    | --    | -8,4   | -2,0  | 0,4 |
| 19           | Ramen oostgevel draadglas         | 219658,33 | 571852,60 | 4,00   | -9,9   | --    | --    | -9,9   | -3,4  | 0,5 |
| 20           | Ramen oostgevel draadglas         | 219657,72 | 571851,56 | 4,00   | -10,9  | --    | --    | -10,9  | -4,2  | 0,6 |
| 12           | Ramen westgevel                   | 219633,30 | 571873,64 | 2,00   | -12,7  | --    | --    | -12,7  | -5,1  | 1,6 |
| 16           | Ramen oostgevel draadglas         | 219659,63 | 571854,82 | 2,30   | -12,8  | --    | --    | -12,8  | -5,0  | 1,8 |
| 08           | Ramen westgevel                   | 219629,15 | 571866,76 | 2,00   | -13,2  | --    | --    | -13,2  | -5,1  | 2,1 |
| 11           | Ramen westgevel                   | 219632,45 | 571872,22 | 2,00   | -13,3  | --    | --    | -13,3  | -5,5  | 1,7 |
| 01           | Ramen zuidgevel draadglas         | 219641,71 | 571855,84 | 2,50   | -14,0  | --    | --    | -14,0  | -6,2  | 1,8 |
| 13           | Ramen westgevel                   | 219636,52 | 571874,04 | 2,00   | -14,1  | --    | --    | -14,1  | -6,6  | 1,5 |
| 09           | Ramen westgevel                   | 219630,16 | 571868,33 | 2,00   | -14,5  | --    | --    | -14,5  | -6,5  | 2,0 |
| 05           | Ramen zuidgevel                   | 219633,62 | 571862,06 | 1,50   | -16,1  | --    | --    | -16,1  | -7,5  | 2,5 |
| 02           | Ramen zuidgevel draadglas         | 219639,90 | 571856,91 | 2,50   | -16,6  | --    | --    | -16,6  | -8,8  | 1,8 |
| 07           | Ramen zuidgevel                   | 219629,92 | 571864,24 | 1,50   | -16,8  | --    | --    | -16,8  | -8,2  | 2,6 |
| 03           | Ramen zuidgevel draadglas         | 219637,55 | 571858,30 | 2,50   | -16,9  | --    | --    | -16,9  | -9,1  | 1,8 |
| 04           | Ramen zuidgevel draadglas         | 219635,48 | 571859,53 | 2,50   | -17,1  | --    | --    | -17,1  | -9,3  | 1,8 |
| 06           | Ramen zuidgevel                   | 219631,70 | 571863,19 | 1,50   | -23,7  | --    | --    | -23,7  | -15,2 | 2,5 |
| 27           | Lmax optrekken vrachtwagen        | 219671,06 | 571864,27 | 1,00   | -139,2 | --    | --    | -139,2 | 62,3  | 2,5 |
| 25           | Lmax portier                      | 219660,78 | 571879,51 | 1,00   | -146,2 | --    | --    | -146,2 | 54,2  | 1,4 |
| 28           | Lmax heftruck                     | 219615,36 | 571898,02 | 1,00   | -154,8 | --    | --    | -154,8 | 46,9  | 2,7 |
| 30           | Lmax heftruck                     | 219621,88 | 571870,26 | 1,00   | -155,7 | --    | --    | -155,7 | 46,3  | 3,0 |
| 29           | Lmax heftruck                     | 219602,27 | 571887,96 | 1,00   | -156,8 | --    | --    | -156,8 | 45,4  | 3,2 |
| 26           | Lmax portier                      | 219660,31 | 571848,85 | 1,00   | -163,2 | --    | --    | -163,2 | 38,9  | 3,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ABT bv

7-11-2023 09:16:00

Rapport: Resultatentabel  
Model: 2023 rbs  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 13\_A - Hoofddiep 10  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Bron | Omschrijving                      | X         | Y         | Hoogte | Dag    | Avond | Nacht | Etmaal | Li    | Cm  |
|--------------|-----------------------------------|-----------|-----------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-----|
| 13_A         | Hoofddiep 10                      | 219657,56 | 571923,59 | 1,50   | 34,8   | --    | --    | 34,8   | 62,0  |     |
| 03           | Zijlader                          | 219610,60 | 571905,03 | 1,50   | 32,8   | --    | --    | 32,8   | 49,2  | 2,6 |
| 01           | vrachtverkeer                     | 219671,98 | 571865,24 | 1,00   | 26,4   | --    | --    | 26,4   | 57,0  | 2,7 |
| 01           | LPG heftruck 2                    | 219613,15 | 571903,28 | 1,00   | 23,5   | --    | --    | 23,5   | 37,0  | 2,8 |
| 24           | houtmotcontainer                  | 219639,02 | 571875,55 | 2,60   | 22,6   | --    | --    | 22,6   | 29,7  | 1,0 |
| 02           | LPG heftruck 1                    | 219567,81 | 571922,27 | 1,00   | 20,6   | --    | --    | 20,6   | 33,9  | 2,5 |
| 10           | Schuifdeur westgevel open         | 219631,31 | 571870,28 | 1,80   | 17,6   | --    | --    | 17,6   | 30,6  | 2,2 |
| 02           | personenauto's klanten            | 219671,81 | 571864,19 | 1,00   | 16,8   | --    | --    | 16,8   | 41,8  | 2,7 |
| 23           | Opening loads 1 (zagerij)         | 219600,94 | 571877,86 | 2,70   | 16,1   | --    | --    | 16,1   | 32,0  | 2,1 |
| 04           | Personenauto's (personeel/winkel) | 219658,15 | 571881,34 | 1,00   | 1,4    | --    | --    | 1,4    | 34,5  | 2,5 |
| 15           | Overheaddeur noordgevel           | 219643,47 | 571869,54 | 2,00   | -1,9   | --    | --    | -1,9   | 5,9   | 1,9 |
| 11           | Ramen westgevel                   | 219632,45 | 571872,22 | 2,00   | -3,6   | --    | --    | -3,6   | 4,3   | 1,9 |
| 09           | Ramen westgevel                   | 219630,16 | 571868,33 | 2,00   | -4,2   | --    | --    | -4,2   | 4,0   | 2,2 |
| 08           | Ramen westgevel                   | 219629,15 | 571866,76 | 2,00   | -4,4   | --    | --    | -4,4   | 3,9   | 2,3 |
| 12           | Ramen westgevel                   | 219633,30 | 571873,64 | 2,00   | -4,7   | --    | --    | -4,7   | 3,2   | 1,9 |
| 13           | Ramen westgevel                   | 219636,52 | 571874,04 | 2,00   | -7,8   | --    | --    | -7,8   | -0,1  | 1,8 |
| 14           | Ramen noordgevel                  | 219640,29 | 571871,81 | 2,00   | -8,6   | --    | --    | -8,6   | -0,8  | 1,8 |
| 03           | Personenauto's (personeel)        | 219660,03 | 571844,23 | 1,00   | -11,0  | --    | --    | -11,0  | 25,5  | 3,2 |
| 07           | Ramen zuidgevel                   | 219629,92 | 571864,24 | 1,50   | -14,7  | --    | --    | -14,7  | -6,0  | 2,7 |
| 06           | Ramen zuidgevel                   | 219631,70 | 571863,19 | 1,50   | -17,5  | --    | --    | -17,5  | -8,7  | 2,7 |
| 22           | Overheaddeur oostgevel            | 219661,83 | 571858,61 | 2,00   | -17,7  | --    | --    | -17,7  | -9,4  | 2,3 |
| 05           | Ramen zuidgevel                   | 219633,62 | 571862,06 | 1,50   | -17,8  | --    | --    | -17,8  | -9,0  | 2,7 |
| 04           | Ramen zuidgevel draadglas         | 219635,48 | 571859,53 | 2,50   | -19,8  | --    | --    | -19,8  | -11,7 | 2,0 |
| 03           | Ramen zuidgevel draadglas         | 219637,55 | 571858,30 | 2,50   | -19,9  | --    | --    | -19,9  | -11,8 | 2,1 |
| 21           | Overheaddeur oostgevel            | 219658,10 | 571852,22 | 2,00   | -20,0  | --    | --    | -20,0  | -11,4 | 2,5 |
| 02           | Ramen zuidgevel draadglas         | 219639,90 | 571856,91 | 2,50   | -20,4  | --    | --    | -20,4  | -12,3 | 2,1 |
| 01           | Ramen zuidgevel draadglas         | 219641,71 | 571855,84 | 2,50   | -20,8  | --    | --    | -20,8  | -12,7 | 2,1 |
| 17           | Ramen oostgevel draadglas         | 219659,39 | 571854,45 | 4,00   | -28,1  | --    | --    | -28,1  | -21,0 | 1,0 |
| 18           | Ramen oostgevel draadglas         | 219658,98 | 571853,71 | 4,00   | -28,9  | --    | --    | -28,9  | -21,8 | 1,1 |
| 19           | Ramen oostgevel draadglas         | 219658,33 | 571852,60 | 4,00   | -29,8  | --    | --    | -29,8  | -22,6 | 1,1 |
| 20           | Ramen oostgevel draadglas         | 219657,72 | 571851,56 | 4,00   | -30,4  | --    | --    | -30,4  | -23,2 | 1,2 |
| 16           | Ramen oostgevel draadglas         | 219659,63 | 571854,82 | 2,30   | -31,3  | --    | --    | -31,3  | -23,0 | 2,2 |
| 28           | Lmax heftruck                     | 219615,36 | 571898,02 | 1,00   | -145,4 | --    | --    | -145,4 | 56,1  | 2,5 |
| 29           | Lmax heftruck                     | 219602,27 | 571887,96 | 1,00   | -146,5 | --    | --    | -146,5 | 55,6  | 3,1 |
| 30           | Lmax heftruck                     | 219621,88 | 571870,26 | 1,00   | -149,2 | --    | --    | -149,2 | 52,8  | 3,0 |
| 27           | Lmax optrekken vrachtwagen        | 219671,06 | 571864,27 | 1,00   | -159,7 | --    | --    | -159,7 | 42,2  | 3,0 |
| 25           | Lmax portier                      | 219660,78 | 571879,51 | 1,00   | -168,2 | --    | --    | -168,2 | 33,0  | 2,2 |
| 26           | Lmax portier                      | 219660,31 | 571848,85 | 1,00   | -175,6 | --    | --    | -175,6 | 26,7  | 3,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: 2023 rbs  
LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam      |                            |           |           |        |      |       |       |
|-----------|----------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving               | X         | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 01_A      | Hoofddiep 14 (westgevel)   | 219641,69 | 571845,68 | 1,50   | 66,3 | --    | --    |
| 02_A      | Hoofddiep 14 (noorgevel)   | 219646,75 | 571844,12 | 1,50   | 63,4 | --    | --    |
| 03_A      | Hoofddiep 14 (oostgevel)   | 219650,54 | 571840,51 | 1,50   | 70,2 | --    | --    |
| 04_A      | Hoofddiep 27 (voorgevel)   | 219721,78 | 571872,18 | 1,50   | 62,9 | --    | --    |
| 05_A      | Hoofddiep 27 (zijgevel)    | 219721,53 | 571869,20 | 1,50   | 65,1 | --    | --    |
| 06_A      | Hoofddiep 29 (voorgevel)   | 219704,15 | 571842,54 | 1,50   | 66,0 | --    | --    |
| 07_A      | Hoofddiep 31 (voorgevel)   | 219696,34 | 571830,25 | 1,50   | 65,3 | --    | --    |
| 08_A      | Hoofddiep 31-1 (voorgevel) | 219690,88 | 571820,53 | 1,50   | 64,5 | --    | --    |
| 09_A      | Hoofddiep 31-2 (voorgevel) | 219685,00 | 571811,11 | 1,50   | 62,8 | --    | --    |
| 10_A      | Hoofddiep 31-3 (voorgevel) | 219679,54 | 571801,92 | 1,50   | 60,4 | --    | --    |
| 11_A      | Hoofddiep 10               | 219666,39 | 571913,62 | 1,50   | 59,8 | --    | --    |
| 12_A      | Hoofddiep 10               | 219659,48 | 571912,62 | 1,50   | 59,5 | --    | --    |
| 13_A      | Hoofddiep 10               | 219657,56 | 571923,59 | 1,50   | 53,6 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: 2023 rbs  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11\_A - Hoofddiep 10  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                   | X         | Y         | Hoogte | Dag    | Avond | Nacht | Etmaal | Li    | Cm  |
|------|-----------------------------------|-----------|-----------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-----|
| 11_A | Hoofddiep 10                      | 219666,39 | 571913,62 | 1,50   | 34,5   | --    | --    | 34,5   | 66,7  |     |
| 01   | vrachtverkeer                     | 219671,98 | 571865,24 | 1,00   | 33,0   | --    | --    | 33,0   | 63,1  | 2,2 |
| 27   | Lmax optrekken vrachtwagen        | 219671,06 | 571864,27 | 1,00   | -139,2 | --    | --    | -139,2 | 62,3  | 2,5 |
| 04   | Personenauto's (personeel/winkel) | 219658,15 | 571881,34 | 1,00   | 23,2   | --    | --    | 23,2   | 55,6  | 1,9 |
| 25   | Lmax portier                      | 219660,78 | 571879,51 | 1,00   | -146,2 | --    | --    | -146,2 | 54,2  | 1,4 |
| 02   | personenauto's klanten            | 219671,81 | 571864,19 | 1,00   | 25,5   | --    | --    | 25,5   | 50,0  | 2,2 |
| 28   | Lmax heftruck                     | 219615,36 | 571898,02 | 1,00   | -154,8 | --    | --    | -154,8 | 46,9  | 2,7 |
| 30   | Lmax heftruck                     | 219621,88 | 571870,26 | 1,00   | -155,7 | --    | --    | -155,7 | 46,3  | 3,0 |
| 29   | Lmax heftruck                     | 219602,27 | 571887,96 | 1,00   | -156,8 | --    | --    | -156,8 | 45,4  | 3,2 |
| 03   | Personenauto's (personeel)        | 219660,03 | 571844,23 | 1,00   | 8,2    | --    | --    | 8,2    | 44,3  | 2,8 |
| 26   | Lmax portier                      | 219660,31 | 571848,85 | 1,00   | -163,2 | --    | --    | -163,2 | 38,9  | 3,1 |
| 03   | Zijlader                          | 219610,60 | 571905,03 | 1,50   | 20,0   | --    | --    | 20,0   | 36,5  | 2,7 |
| 24   | houtmotcontainer                  | 219639,02 | 571875,55 | 2,60   | 20,6   | --    | --    | 20,6   | 27,3  | 0,6 |
| 02   | LPG heftruck 1                    | 219567,81 | 571922,27 | 1,00   | 14,3   | --    | --    | 14,3   | 27,2  | 2,1 |
| 01   | LPG heftruck 2                    | 219613,15 | 571903,28 | 1,00   | 13,0   | --    | --    | 13,0   | 26,6  | 2,8 |
| 23   | Opening loods 1 (zagerij)         | 219600,94 | 571877,86 | 2,70   | 6,6    | --    | --    | 6,6    | 22,6  | 2,2 |
| 10   | Schuifdeur westgevel open         | 219631,31 | 571870,28 | 1,80   | 5,8    | --    | --    | 5,8    | 18,7  | 2,0 |
| 15   | Overheaddeur noordgevel           | 219643,47 | 571869,54 | 2,00   | 7,7    | --    | --    | 7,7    | 15,2  | 1,5 |
| 22   | Overheaddeur oostgevel            | 219661,83 | 571858,61 | 2,00   | 3,6    | --    | --    | 3,6    | 11,5  | 1,8 |
| 21   | Overheaddeur oostgevel            | 219658,10 | 571852,22 | 2,00   | -2,0   | --    | --    | -2,0   | 6,2   | 2,2 |
| 14   | Ramen noordgevel                  | 219640,29 | 571871,81 | 2,00   | -4,8   | --    | --    | -4,8   | 2,7   | 1,4 |
| 17   | Ramen oostgevel draadglas         | 219659,39 | 571854,45 | 4,00   | -7,1   | --    | --    | -7,1   | -0,7  | 0,4 |
| 18   | Ramen oostgevel draadglas         | 219658,98 | 571853,71 | 4,00   | -8,4   | --    | --    | -8,4   | -2,0  | 0,4 |
| 19   | Ramen oostgevel draadglas         | 219658,33 | 571852,60 | 4,00   | -9,9   | --    | --    | -9,9   | -3,4  | 0,5 |
| 20   | Ramen oostgevel draadglas         | 219657,72 | 571851,56 | 4,00   | -10,9  | --    | --    | -10,9  | -4,2  | 0,6 |
| 16   | Ramen oostgevel draadglas         | 219659,63 | 571854,82 | 2,30   | -12,8  | --    | --    | -12,8  | -5,0  | 1,8 |
| 12   | Ramen westgevel                   | 219633,30 | 571873,64 | 2,00   | -12,7  | --    | --    | -12,7  | -5,1  | 1,6 |
| 08   | Ramen westgevel                   | 219629,15 | 571866,76 | 2,00   | -13,2  | --    | --    | -13,2  | -5,1  | 2,1 |
| 11   | Ramen westgevel                   | 219632,45 | 571872,22 | 2,00   | -13,3  | --    | --    | -13,3  | -5,5  | 1,7 |
| 01   | Ramen zuidgevel draadglas         | 219641,71 | 571855,84 | 2,50   | -14,0  | --    | --    | -14,0  | -6,2  | 1,8 |
| 09   | Ramen westgevel                   | 219630,16 | 571868,33 | 2,00   | -14,5  | --    | --    | -14,5  | -6,5  | 2,0 |
| 13   | Ramen westgevel                   | 219636,52 | 571874,04 | 2,00   | -14,1  | --    | --    | -14,1  | -6,6  | 1,5 |
| 05   | Ramen zuidgevel                   | 219633,62 | 571862,06 | 1,50   | -16,1  | --    | --    | -16,1  | -7,5  | 2,5 |
| 07   | Ramen zuidgevel                   | 219629,92 | 571864,24 | 1,50   | -16,8  | --    | --    | -16,8  | -8,2  | 2,6 |
| 02   | Ramen zuidgevel draadglas         | 219639,90 | 571856,91 | 2,50   | -16,6  | --    | --    | -16,6  | -8,8  | 1,8 |
| 03   | Ramen zuidgevel draadglas         | 219637,55 | 571858,30 | 2,50   | -16,9  | --    | --    | -16,9  | -9,1  | 1,8 |
| 04   | Ramen zuidgevel draadglas         | 219635,48 | 571859,53 | 2,50   | -17,1  | --    | --    | -17,1  | -9,3  | 1,8 |
| 06   | Ramen zuidgevel                   | 219631,70 | 571863,19 | 1,50   | -23,7  | --    | --    | -23,7  | -15,2 | 2,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: ABT bv

7-11-2023 09:20:44

abtWassenaar B.V.  
Boumaboulevard 680  
9723 ZT Groningen  
Tel: +31 50 5347345  
[info@abtwassenaar.nl](mailto:info@abtwassenaar.nl)



Constructie | Installatie | Bouwfysica | Brandveiligheid | Akoestiek | Bouwkunde | Geotechniek | Seismisch advies | Duurzaamheid