

**SCHULPWEG 15, NOORDWIJKERHOUT**

**Akoestisch onderzoek naar de invloed van LEMO Koepels**

**ALCEDO** 

**GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.**

**SCHULPWEG 15, NOORDWIJKERHOUT**

## **Akoestisch onderzoek naar de invloed van LEMO Koepels**

Rapportnummer: 20-08003.R02.V01  
Status: Definitief  
Datum: 7 februari 2023

In opdracht van: Coastline Wellness  
's-Gravendamseweg 56  
2215 TE Voorhout

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.  
Postbus 140 7450 AC Holten  
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten  
Contactpersoon:  
Telefoon: 085 – 822 99 00  
Internet: [www.alcedo.nl](http://www.alcedo.nl)  
E-mail:



© Alcedo B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie, of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever van deze uitgave of Alcedo B.V..



## INHOUD

|       |                                                             |    |
|-------|-------------------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING                                                   | 3  |
| 2     | UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS                          | 4  |
| 2.1   | Gehanteerde onderzoeksgegevens                              | 4  |
| 2.2   | Bedrijfsomschrijving                                        | 4  |
| 2.3   | Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening | 7  |
| 2.4   | Gebiedstypering                                             | 8  |
| 2.5   | Geluidsvoorschriften                                        | 8  |
| 3     | AKOESTISCHE GEGEVENS                                        | 9  |
| 3.1   | Gehanteerde meet- en rekenmethoden                          | 9  |
| 3.2   | Geluidsmetingen                                             | 9  |
| 3.3   | Geluidsbronnen                                              | 9  |
| 3.3.1 | Geluidsafstralende gebouwdelen                              | 9  |
| 3.3.2 | Installaties                                                | 10 |
| 4     | RESULTATEN EN BEOORDELING                                   | 11 |
| 4.1   | Gehanteerde rekenmethode                                    | 11 |
| 4.2   | Berekeningsresultaten en beoordeling                        | 12 |
| 4.2.1 | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus                      | 12 |
| 4.2.2 | Maximale geluidsniveaus                                     | 12 |
| 5     | CONCLUSIES                                                  | 13 |

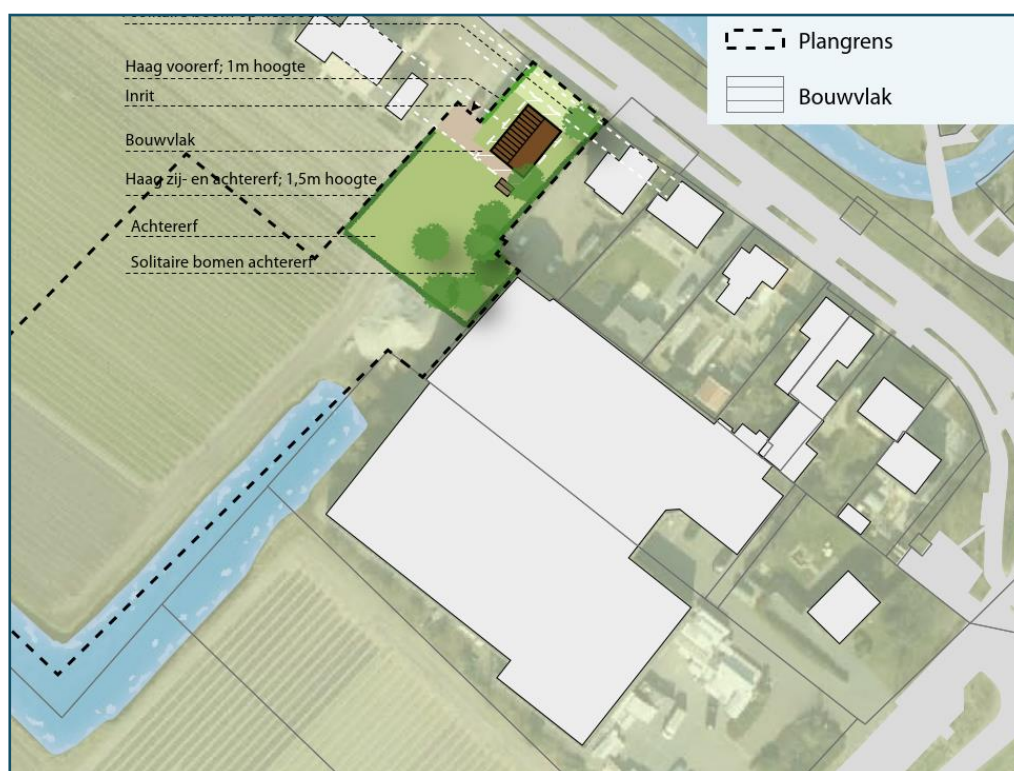
## Bijlagen

- Bijlage 1 Figuren
- Bijlage 2 Berekeningen bronsterktes
- Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 4 Resultaten

# 1

## INLEIDING

In opdracht van initiatiefnemer is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het ontwikkelingsplan aan de Schulpweg 15 te Noordwijkerhout. Het voornemen bestaat om de bestaande schuur te slopen en een nieuwe woning te realiseren. In de volgende figuur is een impressie van het plan weergegeven.



Figuur 1 Ligging van de nieuwe woning

Ten zuidwesten van de planlocatie is het bedrijf Lemo koepels gelegen aan de Gooweg 8. Beoordeeld moet worden wat de geluidssituatie vanwege Lemo koepels is ter plaatse van de nieuw te bouwen woning.

Vervolgens moet worden beoordeeld of sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woning en of het bedrijf vanwege de komst van de nieuwe woning wordt beperkt in de uitvoering van zijn activiteiten. Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering en geluidsmetingen ter plekke, literatuurgegevens en Alcedo-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend.

De geluidsniveaus ten gevolge van het bedrijf zijn bepaald volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". Bij het onderzoek zijn de richtlijnen volgens de "Handleiding industrielawaai en vergunningverlening" gehanteerd.

## 2

## UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS

### 2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

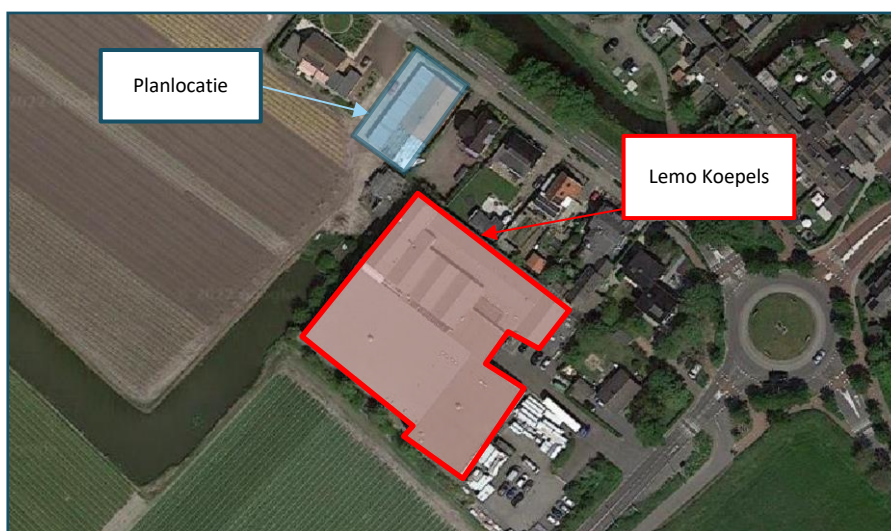
Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Resultaten van de inventarisatie en het overleg ter plaatse op 30 november 2022;
- Resultaten van geluidsmetingen op 30 november 2022 bij Lemo Koepels;
- Gevoerd overleg met de opdrachtgever;
- Alcedo-expertise.

### 2.2 Bedrijfsomschrijving

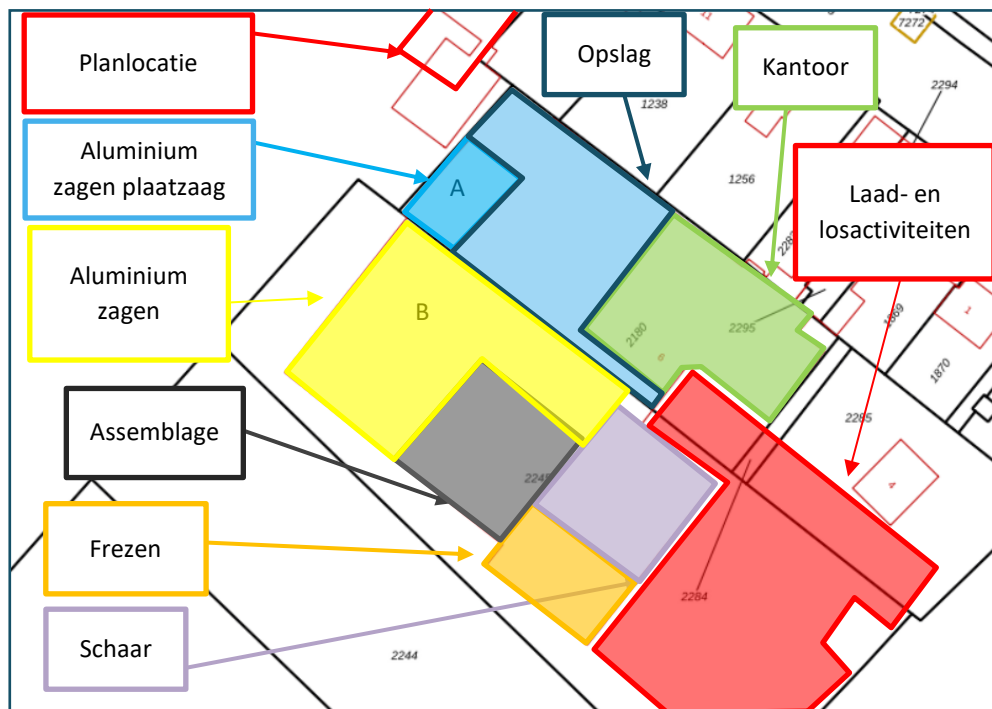
Lemo Koepels is gespecialiseerd in het produceren en plaatsen van lichtstraten en polycarbonaat lichtbouwelementen. Naast het produceren van nieuwe producten is de renovatie van oude glaskappen en polyester of polycarbonaat lichtstraten onderdeel van de werkzaamheden van Lemo koepels. De 'Prefab' te plaatsen licht doorlatende constructies worden bij Lemo Koepels verzendklaar gemaakt.

Het bedrijf ligt globaal in de hoek tussen de Schulpweg en de Gooweg. Ten noordoosten van het bedrijf ligt de planlocatie aan de Schulpweg 15. Ten noorden en ten oosten van het bedrijf liggen woningen van derden. In de volgende figuur is de globale ligging van Lemo Koepels en de planlocatie weergegeven.



*Figuur 2 Globale ligging planlocatie en het bedrijf Lemo Koepels*

In de volgende figuur is de globale indeling van Lemo Koepels en haar activiteiten weergegeven.



*Figuur 3 Globale indeling van het bedrijf Lemo Koepels*

De representatieve bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie waarbij het bedrijf volledig in bedrijf is (behoudens afwijkingen met een beperkte frequentie). De hierna beschreven akoestisch relevante activiteiten hebben betrekking op de huidige situatie.

De reguliere werktijden tijdens de representatieve bedrijfssituatie zijn van 06:00-17:00. Voor de toetsing aan de grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit is de drukke dag bepalend.

### *Activiteiten op het buitenterrein*

Op het buitenterrein kan sprake zijn van rijdende auto's en busjes van het personeel, daarnaast kan 1 vrachtwagen het terrein oprijden voor het leveren van goederen. Het laden en lossen van deze goederen gebeurt met behulp van elektrische heftrucks.

Al deze activiteiten vinden plaats op de zuidwestzijde van het terrein (rode arcering in figuur 3). De afstand tussen dit terrein en de planlocatie bedraagt tussen de 65 en 120 meter waarbij het gebouw zelf afscherming biedt voor de planlocatie. Om deze reden worden de activiteiten op het buitenterrein als akoestisch niet relevant voor de planlocatie beschouwd.

### *Activiteiten in het gebouw*

Binnen het gebouw kunnen diverse activiteiten plaatsvinden en bestaat in het algemeen uit het bewerken van aluminium (en kunststof) onderdelen. Hierbij kan gedacht worden aan zagen op de begane grond (hal A). Aangenomen wordt dat het meest oostelijk gelegen raam (het dichtstbij de planlocatie) gedurende de helft van de dag open staat.

Op de overige verdiepingen boven hal A vinden geen relevante activiteiten plaats.

Daarnaast worden ook aluminium profielen gezaagd in (hal B) waarbij ook de radio aanstaat. Het betreft ook activiteiten zoals frezen en ponsen van aluminium profielen (hal C) of knippen

(schaar) (hal D). Gezien de ligging en afstand van de hallen ten opzichte van de planlocatie zijn alleen de activiteiten van Hal A en B in beeld gebracht. De geluidsuitstraling van Hal C (zuidwestzijde, van het plan af) en Hal D (zuidoostzijde, van het plan af) worden niet relevant geacht.

In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de machines en de radio's gedurende de hele werkzame dag (07:00-15:30 met een half uur pauze tussen de middag die niet meegerekend wordt) aan staan. Het gebruik van de machines (zoals aluminium zagen) vindt niet continu plaats maar met tussenpozen. Voor de bedrijfsduur van de machines wordt ervan uitgegaan dat deze effectief 25% van de werkzame dag in bedrijf zijn (in totaal 2 uur).

### *Installaties op en rondom het gebouw*

Op het dak van Lemo koepels zijn installaties aanwezig. In de volgende figuur zijn de locaties van de installaties op het dak en de uitblaasopeningen aan de wand genummerd weergegeven.



*Figuur 4      Situering en nummering dakinstallaties en uitblaasopeningen.*

De dakinstallaties nummer 1, 2 en 3 zijn niet langer in gebruik. De installaties 5, 6 en 7 zijn of op grote afstand van de planlocatie aanwezig of stralen uit richting de zuidoostzijde en zuidwestzijde. Om deze reden worden deze dakinstallaties of uitstraalopeningen akoestisch niet relevant geacht. Deze zijn daarom ook niet meegenomen in dit onderzoek.

Op warme zomerdagen kan het voorkomen dat dakinstallatie 4 in de middag aanstaat van 12:00 tot 15:30 uur.

De hiervoor omschreven activiteiten zijn passend binnen de representatieve bedrijfssituatie (een drukke dag). In de praktijk zullen ook situaties voorkomen waarbij de activiteiten in andere verhoudingen of in mindere mate plaatsvinden. Deze situaties leiden tot een geringere geluidsemissie en worden daarom in dit onderzoek niet nader beschouwd.

## 2.3 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

De activiteiten van Lemo Koepels hebben een geluidsinvloed op de omgeving. In dat kader moet worden beoordeeld of in de gewenste nieuwe situatie nog steeds sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

De eerste stap in de beoordeling hiervan is de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009. In deze uitgave van de VNG worden handreikingen gegeven op basis waarvan de beoordeling kan plaatsvinden. Aan de hand van richtafstanden wordt voor elke milieucategorie of activiteit aangegeven in hoeverre hinder ter plaatse van de woningen is te verwachten. Overigens dient te worden bedacht dat de in de uitgave genoemde afstanden slechts een indicatie zijn voor de beoordeling.

Volgens de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' dient voor de beoordeling van geluid en de goede ruimtelijke ordening het volgende stappenplan te worden gevolgd:

- Stap 1.** Indien de nieuwe woningen buiten de richtafstanden worden gerealiseerd kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het voorgenomen initiatief is dan mogelijk.
- Stap 2.** Indien uit stap 1 blijkt dat woningen binnen de richtafstanden worden gerealiseerd, is een geluidsonderzoek nodig. Daarmee worden de geluidsbelastingen bij de nieuwe woningen bepaald. Deze geluidsbelastingen worden getoetst aan de volgende richtwaarden:
- a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
    - 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A,T,LT}$  (etmaalwaarde);
    - 65 dB(A) maximaal geluidsniveau  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde);
    - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
  - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
    - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A,T,LT}$  (etmaalwaarde);
    - 70 dB(A) maximaal geluidsniveau  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde);
    - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
- Stap 3.** Indien uit stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing met nadere motivering mogelijk:
- a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
    - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A,T,LT}$  (etmaalwaarde);
    - 70 dB(A) maximaal geluidsniveau  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde);
    - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
  - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
    - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A,T,LT}$  (etmaalwaarde).
    - 70 dB(A) maximaal geluidsniveau  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde) exclusief piekgeluiden vanwege verkeer (dagperiode).

- 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

**Stap 4.** Bij hogere geluidsbelastingen is inpassing alleen mogelijk als grondig wordt onderbouwd en gemotiveerd waarom dit plan nog steeds in overeenstemming is met het beginsel van een goede ruimtelijke ordening. Daarbij moet ook de cumulatie met eventuele reeds aanwezige geluidsbelasting worden betrokken.

*De richtwaarden zijn uitgedrukt als “etmaalwaarde”. De etmaalwaarde is de hoogste waarde van het optredende niveau in de dagperiode, de avondperiode +5 dB(A) en de nachtperiode +10 dB(A). De dagperiode loopt van 07.00 tot 19.00 uur. De avondperiode loopt van 19.00 tot 23.00 uur. De nachtperiode loopt van 23.00 tot 07.00 uur.*

## 2.4

### Gebiedstypering

In de omgeving bevinden zich verder een aantal woonbestemming en enkele maatschappelijk en bedrijfsbestemmingen. Gelet op het voorgaande wordt dit gebied getypeerd als een gemengd gebied. De richtwaarden voor een gemengd gebied sluiten aan bij de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en bedragen 50 dB(A)-etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A)-etmaalwaarde voor het maximale geluidsniveau. Gelet op de richtafstanden dient stap 2 te worden doorlopen waarbij de feitelijke geluidssituatie met een onderzoek wordt bepaald en wordt getoetst aan de richt- en grenswaarden.

## 2.5

### Geluidsvoorschriften

Voor de beoordeling van de geluidsniveaus wordt aangesloten bij de grenswaarden volgens de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. De geluidsvoorschriften voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 1 Geluidsvoorschriften voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus volgens het Activiteitenbesluit.

| Beoordelingspunt                                     | Geluidsvoorschrift [dB(A)]  |                               |                               |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                                      | dagperiode<br>(07.00-19.00) | avondperiode<br>(19.00-23.00) | nachtperiode<br>(23.00-07.00) |
| $L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen      | 50                          | 45                            | 40                            |
| $L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen | 35                          | 30                            | 25                            |
| $L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen       | 70 <sup>1)</sup>            | 65                            | 60                            |
| $L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen  | 55                          | 50                            | 45                            |

<sup>1)</sup> De maximale geluidsniveaus in de dagperiode zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

## 3

## AKOESTISCHE GEGEVENS

### 3.1

### Gehanteerde meet- en rekenmethoden

De bronsterktes van de geluidsbronnen zijn bepaald aan de hand van metingen en berekeningen. De metingen en de berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de specialistische methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999", te weten:

- Methode II.7: Uitstraling door gebouwen

### 3.2

### Geluidsmetingen

Op 30 november 2022 zijn geluidsmetingen uitgevoerd. In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de gebruikte meetapparatuur.

Tabel 2 Gebruikte meetapparatuur

| Meetapparatuur         | Fabrikaat | Type  |
|------------------------|-----------|-------|
| Real time analyzer     | Rion      | NL-52 |
| Akoestische calibrator | Rion      | NC-74 |

In bijlage 2 zijn de resultaten van de geluidsmetingen en de berekeningen van de bronsterktes opgenomen.

### 3.3

### Geluidsbronnen

#### 3.3.1

#### Geluidsafstralende gebouwdelen

In de gebouwdelen worden activiteiten uitgevoerd waardoor relevante geluidsafstraling ontstaat. De activiteiten kunnen per afdeling verschillen. Ook kunnen binnen één afdeling meerdere activiteiten worden uitgevoerd.

In de volgende tabel zijn de geluidsniveaus per afdeling samengevat.

Tabel 3 Binnenniveaus vanwege in pandige activiteiten

| Ruimte                                | Binnenniveau (LAeq) [dB(A)] |      | Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren] |                            |                            |
|---------------------------------------|-----------------------------|------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                       | Gem.                        | Max. | dagperiode (07.00-19.00)              | avondperiode (19.00-23.00) | nachtperiode (23.00-07.00) |
| Aluminium zagen hal A                 | 87                          | 95   | 2                                     | -                          | -                          |
| Alleen zaagmachine aan hal A          | 74                          | 79   | 8                                     | -                          | -                          |
| Aluminium zagen hal B                 | 89                          | 97   | 2                                     | -                          | -                          |
| Alleen zaagmachine en radio aan Hal B | 71                          | 81   | 8                                     | -                          | -                          |

<sup>1)</sup> Alcedo-expertise

In de volgende tabel zijn de relevante geluidsafstralende bouwkundige constructies samengevat.

Tabel 4 Bouwkundige constructies

| Ruimte | Geveldeel | Opbouw                                  |
|--------|-----------|-----------------------------------------|
| Hal A  | Beglazing | Enkel glas                              |
| Hal B  | Beglazing | Dubbel glas (4-12-5)                    |
|        | Dak       | Stalen geïsoleerde plat dak constructie |

Het binnenniveau straalt via de gebouwdelen geluid af naar de omgeving. De bronsterktes van de maatgevende geluidsafstralende gebouwdelen zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 5 Bronsterktes gebouwdelen

| Ruimte | Gebouwdeel (bron) |                                                   | Bronsterkte (L <sub>w</sub> ) [dB(A)] |      | Bedrijfsduur |
|--------|-------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|------|--------------|
|        | bronn.            | omschrijving                                      | gem.                                  | max. | dagperiode   |
| Hal A  | A1 t/m A3         | Glas Hal A, aluminium zagen                       | 57                                    | 65   | 1            |
|        | A4 t/m A6         | Glas Hal A, alleen machine aan                    | 47                                    | 52   | 4            |
|        | A7                | Openstaand raam Hal A, aluminium zagen            | 90                                    | 98   | 1            |
|        | A8                | Openstaand raam Hal A, alleen machine aan         | 76                                    | 82   | 4            |
| Hal B  | BN 1              | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde (groot)    | 64                                    | 71   | 2            |
|        | BN 2 t/m 4        | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde            | 62                                    | 68   | 2            |
|        | BN 5              | Glas Hal B, alleen machine aan noordzijde (groot) | 46                                    | 60   | 8            |
|        | BN 6 t/m 8        | Glas Hal B, alleen machine aan noordzijde         | 44                                    | 57   | 8            |
|        | BN 9              | Dak Hal B, aluminium zagen noordzijde             | 60                                    | 71   | 2            |
|        | BN 10             | Dak Hal B, alleen machine aan noordzijde          | 52                                    | 57   | 8            |

## 3.3.2

### Installaties

In de volgende tabel zijn de installaties op het bedrijfsgebouw inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 6 Installaties

| Geluidsbron |                     | Bronsterkte <sup>1)</sup> (L <sub>w</sub> ) [dB(A)] |      | Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren] |                            |                            |
|-------------|---------------------|-----------------------------------------------------|------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|             |                     | gem.                                                | max. | dagperiode (07.00-19.00)              | avondperiode (19.00-23.00) | nachtperiode (23.00-07.00) |
|             |                     |                                                     |      |                                       |                            |                            |
| DK1         | Koelinstallatie dak | 67                                                  | 77   | 3,5                                   |                            |                            |

# 4

## RESULTATEN EN BEOORDELING

### 4.1

#### Gehanteerde rekenmethode

Met overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met een rekenmodel volgens methode II uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”. In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is.

Bepaling van de geluidsniveaus gedurende de dagperiode vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter (begane grond). De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



*Figuur 5 Impressie rekenmodel*

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 1 figuur 1 is de ligging van de objecten weergegeven. De ligging van de geluidsbronnen is weergegeven in

bijlage 1 figuur 4 en 5. De ligging van de beoordelingspunten is in bijlage 1 figuur 3 weergegeven.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

## 4.2 Berekeningsresultaten en beoordeling

### 4.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de volgende tabel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op het maatgevende beoordelingspunt weergegeven. De berekeningsresultaten op alle rekenpunten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 7 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

| Beoordelingspunt |               | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,T}$ ) [dB(A)] |       |                               |       |                               |       |
|------------------|---------------|--------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
|                  |               | dagperiode<br>(07.00-19.00)                                  |       | avondperiode<br>(19.00-23.00) |       | nachtperiode<br>(23.00-07.00) |       |
|                  |               | berek.                                                       | toets | berek.                        | toets | berek.                        | toets |
| 004              | Zuidoostzijde | 39                                                           | 50    | -                             | 45    | -                             | 40    |

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat in alle etmaalperioden aan de geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarden voor een gemengd gebied wordt voldaan. De maatgevende bron is het openstaande raam van Hal A tijdens het zagen van aluminium.

### 4.2.2 Maximale geluidsniveaus

In de volgende tabel zijn de maximale geluidsniveaus samengevat. De berekeningsresultaten op alle rekenpunten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 8 Maximale geluidsniveaus.

| Beoordelingspunt |               | Maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) [dB(A)] |       |                               |       |                               |       |
|------------------|---------------|------------------------------------------------|-------|-------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
|                  |               | dagperiode<br>(07.00-19.00)                    |       | avondperiode<br>(19.00-23.00) |       | nachtperiode<br>(23.00-07.00) |       |
|                  |               | berek.                                         | toets | berek.                        | toets | berek.                        | toets |
| 004              | Zuidoostzijde | 57                                             | 70    | -                             | 65    | -                             | 60    |

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege maximale geluidsniveau zowel aan de geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit als de richtwaarden voor een gemengd gebied wordt voldaan. De maatgevende bron is het openstaande raam van Hal A tijdens het zagen van aluminium.

# 5

## CONCLUSIES

In opdracht van initiatiefnemer is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het plan aan de Schulpweg 15 te Noordwijkerhout. Het voornemen bestaat om de bestaande schuur te slopen en een nieuwe woning te realiseren.

Ten zuidwesten van de planlocatie is het bedrijf Lemo koepels gelegen aan de Gooweg 8. Beoordeeld moet worden wat de geluidssituatie vanwege Lemo koepels is ter plaatse van de nieuw te bouwen woning.

Uit het onderzoek blijkt dat op gevels van de nieuw te realiseren woning aan de Schulpweg aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarden zowel voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximale geluidsniveau in een gemengd gebied wordt voldaan.

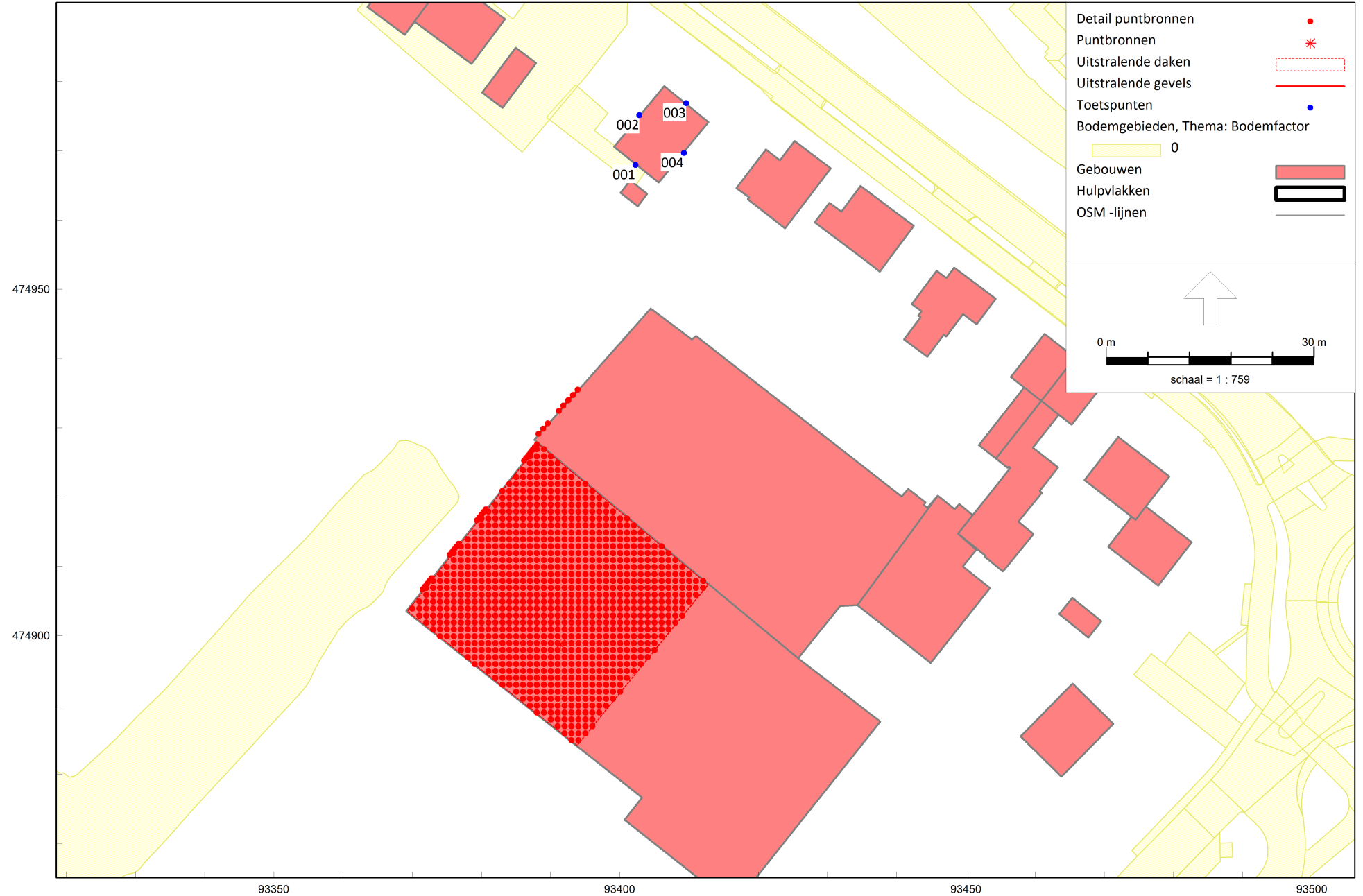
Geconcludeerd wordt dat een goed woon-en leefklimaat is gewaarborgd en dat de activiteiten van Lemo-koepels worden gerespecteerd.



# BIJLAGE 1      FIGUREN

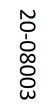
**ALCEDO** 

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

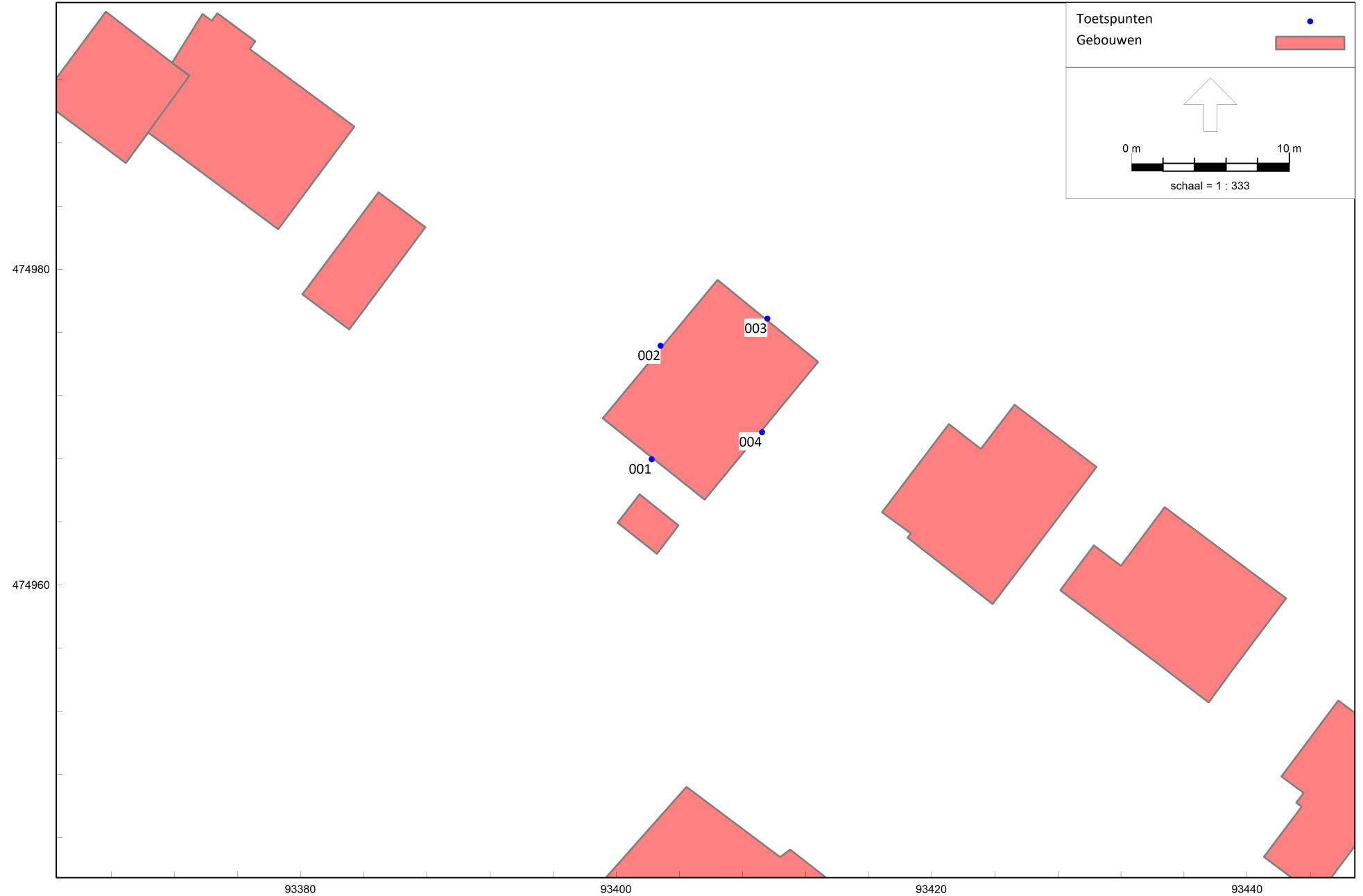


HMRI, industrie, [V01 - M01 IL LAr,LT Schulpweg 15 ], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 1 Overzicht rekenmodel met ligging bronnen, gebouwen en bodemgebieden



Figuur 2 Gehanteerde gebouwhoogtes



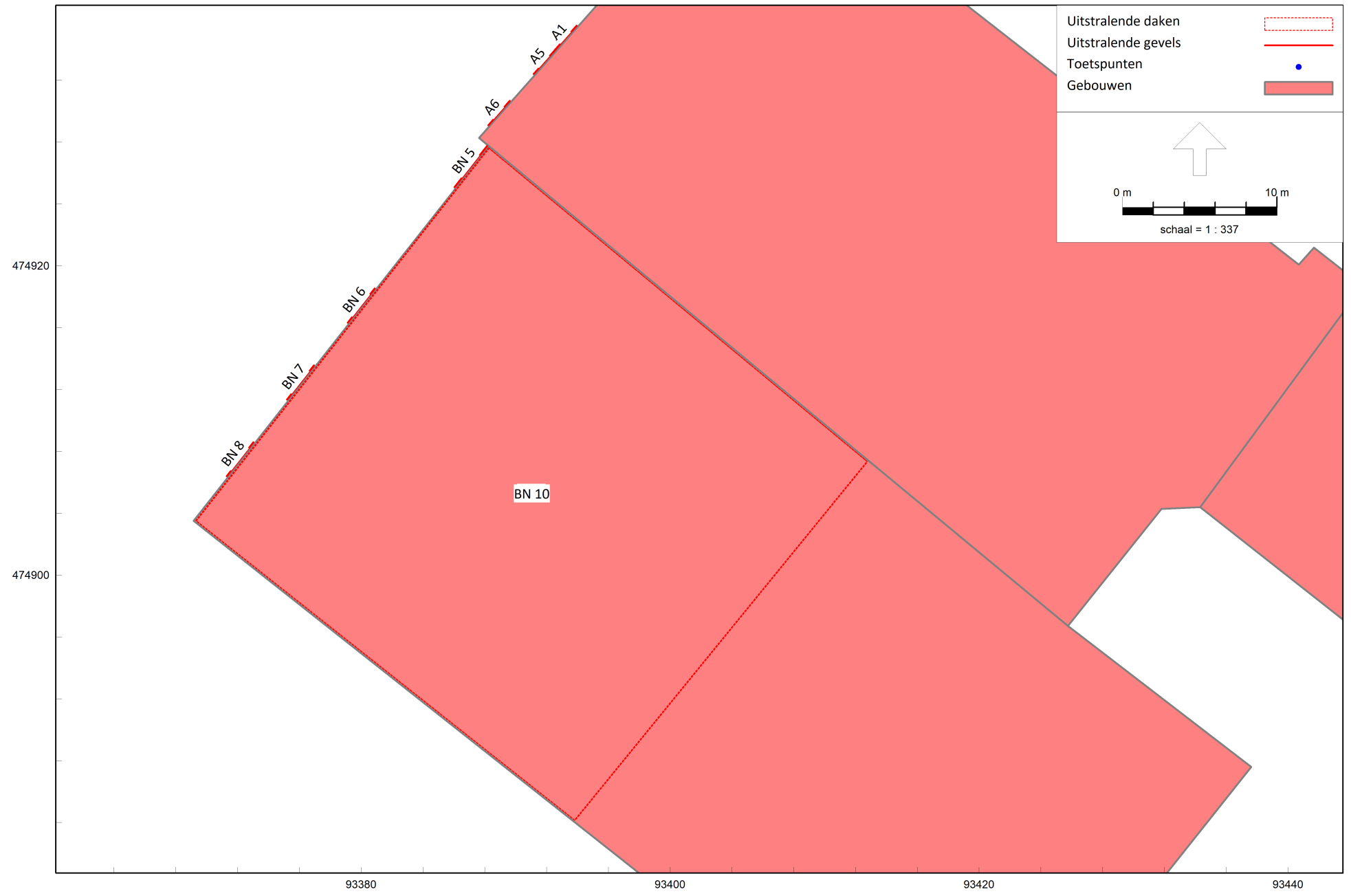
HMRI, industrie, [V01 - M01 IL LAr,LT Schulpweg 15 ], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 3 Ligging en nummering beoordelingspunten



HMRI, industrie, [V01 - M01 IL LAr,LT Schulpweg 15 ], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 4 Overzicht puntbronnen



HMRI, industrie, [V01 - M01 IL LAr,LT Schulpweg 15 ], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 5 Overzicht uitstralende daken en gevels

## BIJLAGE 2

## BEREKENINGEN BRONSTERKTES

**ALCEDO**;

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

|               |              |
|---------------|--------------|
| Project       | LEMO Koepels |
| Projectnummer | 20-08003     |
| Initialen     | JB           |
| Datum         | 07-02-23     |

|                  |                                              |
|------------------|----------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Glas Hal A, Aluminium zagen (bron A1 t/m A3) |
|------------------|----------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| GE 2                   | 3,6                         | 7,0                              | 11,0 | 15,0 | 18,9 | 22,8 | 26,5 | 29,8 | 33,1 | 36,4 | 32,9           | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 3,6                         | 7,0                              | 11,0 | 15,0 | 18,9 | 22,8 | 26,5 | 29,8 | 33,1 | 36,4 | 32,9           | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 3,6                         | 7,0                              | 11,0 | 15,0 | 18,9 | 22,8 | 26,5 | 29,8 | 33,1 | 36,4 | 32,9           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5 | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 15,5 | 32,0  | 55,4  | 54,6  | 63,7  | 69,0  | 75,0  | 85,3  | 82,4  | 87,4   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 5,5  | 5,5   | 5,5   | 5,5   | 5,5   | 5,5   | 5,5   | 5,5   | 5,5   |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -7,0 | -11,0 | -15,0 | -18,9 | -22,8 | -26,5 | -29,8 | -33,1 | -36,4 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0 | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 11,0 | 23,5  | 43,0  | 38,3  | 43,4  | 45,0  | 47,8  | 54,7  | 48,5  | 57,0   | dB(A) |

|                  |                                                |
|------------------|------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Glas Hal A, alleen machine aan (bron A4 t/m 6) |
|------------------|------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| GE 2                   | 3,7                         | 7,0                              | 11,0 | 15,0 | 18,9 | 22,8 | 26,5 | 29,8 | 33,1 | 36,4 | 28,7           | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 3,7                         | 7,0                              | 11,0 | 15,0 | 18,9 | 22,8 | 26,5 | 29,8 | 33,1 | 36,4 | 28,7           | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 3,7                         | 7,0                              | 11,0 | 15,0 | 18,9 | 22,8 | 26,5 | 29,8 | 33,1 | 36,4 | 28,7           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5 | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 9,0  | 20,9  | 46,9  | 51,6  | 60,5  | 62,0  | 71,5  | 66,9  | 56,5  | 73,5   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 5,7  | 5,7   | 5,7   | 5,7   | 5,7   | 5,7   | 5,7   | 5,7   | 5,7   |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -7,0 | -11,0 | -15,0 | -18,9 | -22,8 | -26,5 | -29,8 | -33,1 | -36,4 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0 | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 4,7  | 12,6  | 34,6  | 35,4  | 40,3  | 38,2  | 44,3  | 36,5  | 22,8  | 47,4   | dB(A) |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Project       | LEMO Koepels |
| Projectnummer | 20-08003     |
| Initialen     | JB           |
| Datum         | 07-02-23     |

|                  |                                             |
|------------------|---------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Openstaand raam Hal A, aluminium zagen (A7) |
|------------------|---------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |     |     |     |     |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| opening                | 3,6                         | 0,0                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0            | dB(A) |
|                        |                             |                                  |     |     |     |     |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |     |     |     |     |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |     |     |     |     |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 3,6                         | 0,0                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0            | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -              | dB    |
| Totaal                 | 3,6                         | 0,0                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0            | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | totaal |       |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 15,5 | 32,0 | 55,4 | 54,6 | 63,7 | 69,0 | 75,0 | 85,3 | 82,4 | 87,4   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |        | dB    |
| DI                               | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 18,0 | 34,5 | 58,0 | 57,2 | 66,3 | 71,6 | 77,6 | 87,8 | 84,9 | 90,0   | dB(A) |

|                  |                                                |
|------------------|------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Openstaand raam Hal A, alleen machine aan (A8) |
|------------------|------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |     |     |     |     |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| opening                | 3,6                         | 0,0                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0            | dB(A) |
|                        |                             |                                  |     |     |     |     |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |     |     |     |     |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |     |     |     |     |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 3,6                         | 0,0                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0            | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -              | dB    |
| Totaal                 | 3,6                         | 0,0                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0            | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | totaal |       |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 9,0  | 20,9 | 46,9 | 51,6 | 60,5 | 62,0 | 71,5 | 66,9 | 56,5 | 73,5   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |        | dB    |
| DI                               | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 11,5 | 23,5 | 49,4 | 54,2 | 63,0 | 64,6 | 74,0 | 69,5 | 59,1 | 76,0   | dB(A) |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Project       | LEMO Koepels |
| Projectnummer | 20-08003     |
| Initialen     | JB           |
| Datum         | 07-02-23     |

|                  |                                              |
|------------------|----------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Glas Hal A, Aluminium zagen (bron A1 t/m A3) |
|------------------|----------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| GE 2                   | 3,6                         | 7,0                              | 11,0 | 15,0 | 18,9 | 22,8 | 26,5 | 29,8 | 33,1 | 36,4 | 33,1           | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 3,6                         | 7,0                              | 11,0 | 15,0 | 18,9 | 22,8 | 26,5 | 29,8 | 33,1 | 36,4 | 33,1           | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 3,6                         | 7,0                              | 11,0 | 15,0 | 18,9 | 22,8 | 26,5 | 29,8 | 33,1 | 36,4 | 33,1           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5 | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 16,8 | 32,5  | 56,2  | 54,5  | 64,2  | 70,7  | 76,9  | 94,6  | 85,1  | 95,2   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 5,5  | 5,5   | 5,5   | 5,5   | 5,5   | 5,5   | 5,5   | 5,5   | 5,5   |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -7,0 | -11,0 | -15,0 | -18,9 | -22,8 | -26,5 | -29,8 | -33,1 | -36,4 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0 | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 12,3 | 24,0  | 43,8  | 38,1  | 44,0  | 46,7  | 49,6  | 64,1  | 51,2  | 64,6   | dB(A) |

|                  |                                                |
|------------------|------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Glas Hal A, alleen machine aan (bron A4 t/m 6) |
|------------------|------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| GE 2                   | 3,7                         | 7,0                              | 11,0 | 15,0 | 18,9 | 22,8 | 26,5 | 29,8 | 33,1 | 36,4 | 29,4           | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 3,7                         | 7,0                              | 11,0 | 15,0 | 18,9 | 22,8 | 26,5 | 29,8 | 33,1 | 36,4 | 29,4           | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 3,7                         | 7,0                              | 11,0 | 15,0 | 18,9 | 22,8 | 26,5 | 29,8 | 33,1 | 36,4 | 29,4           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5 | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 9,3  | 23,7  | 50,6  | 53,7  | 63,4  | 67,7  | 76,7  | 74,0  | 61,3  | 79,1   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 5,7  | 5,7   | 5,7   | 5,7   | 5,7   | 5,7   | 5,7   | 5,7   | 5,7   |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -7,0 | -11,0 | -15,0 | -18,9 | -22,8 | -26,5 | -29,8 | -33,1 | -36,4 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0 | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 5,0  | 15,3  | 38,2  | 37,5  | 43,3  | 43,8  | 49,6  | 43,6  | 27,6  | 52,3   | dB(A) |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Project       | LEMO Koepels |
| Projectnummer | 20-08003     |
| Initialen     | JB           |
| Datum         | 07-02-23     |

|                  |                                             |
|------------------|---------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Openstaand raam Hal A, aluminium zagen (A7) |
|------------------|---------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |     |     |     |     |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| opening                | 3,6                         | 0,0                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0            | dB(A) |
|                        |                             |                                  |     |     |     |     |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |     |     |     |     |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |     |     |     |     |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 3,6                         | 0,0                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0            | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -              | dB    |
| Totaal                 | 3,6                         | 0,0                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0            | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | totaal |       |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 16,8 | 32,5 | 56,2 | 54,5 | 64,2 | 70,7 | 76,9 | 94,6 | 85,1 | 95,2   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |        | dB    |
| DI                               | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 19,3 | 35,1 | 58,8 | 57,1 | 66,8 | 73,2 | 79,4 | 97,2 | 87,7 | 97,7   | dB(A) |

|                  |                                                |
|------------------|------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Openstaand raam Hal A, alleen machine aan (A8) |
|------------------|------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |     |     |     |     |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| opening                | 3,6                         | 0,0                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0            | dB(A) |
|                        |                             |                                  |     |     |     |     |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |     |     |     |     |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |     |     |     |     |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 3,6                         | 0,0                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0            | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -              | dB    |
| Totaal                 | 3,6                         | 0,0                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0            | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | totaal |       |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 9,3  | 23,7 | 50,6 | 53,7 | 63,4 | 67,7 | 76,7 | 74,0 | 61,3 | 79,1   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  | 5,6  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 | -3,0 |        | dB    |
| DI                               | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 11,9 | 26,2 | 53,1 | 56,3 | 66,0 | 70,2 | 79,2 | 76,6 | 63,9 | 81,7   | dB(A) |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Project       | LEMO Koepels |
| Projectnummer | 20-08003     |
| Initialen     | JB           |
| Datum         | 07-02-23     |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde (bron BN1) |
|------------------|---------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| GDL 4-12-5             | 15,5                        | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 33,7           | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 15,5                        | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 33,7           | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 15,5                        | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 33,7           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5  | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 19,1  | 39,1  | 49,9  | 55,1  | 64,9  | 77,3  | 81,4  | 85,4  | 82,7  | 88,6   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 11,9  | 11,9  | 11,9  | 11,9  | 11,9  | 11,9  | 11,9  | 11,9  | 11,9  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -16,0 | -19,0 | -22,0 | -21,0 | -29,0 | -37,0 | -36,0 | -34,0 | -32,0 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 12,0  | 29,0  | 36,8  | 43,0  | 44,8  | 49,2  | 54,3  | 60,3  | 59,6  | 63,8   | dB(A) |

|                  |                                                                |
|------------------|----------------------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde (bron BN2 tot en met 4) |
|------------------|----------------------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m²] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|----------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| GDL 4-12-5             | 9,2            | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 33,7           | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 9,2            | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 33,7           | dB(A) |
| >>>>                   | -              | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 9,2            | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 33,7           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5  | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 19,1  | 39,1  | 49,9  | 55,1  | 64,9  | 77,3  | 81,4  | 85,4  | 82,7  | 88,6   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 9,7   | 9,7   | 9,7   | 9,7   | 9,7   | 9,7   | 9,7   | 9,7   | 9,7   |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -16,0 | -19,0 | -22,0 | -21,0 | -29,0 | -37,0 | -36,0 | -34,0 | -32,0 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 9,8   | 26,8  | 34,5  | 40,7  | 42,6  | 46,9  | 52,0  | 58,1  | 57,4  | 61,6   | dB(A) |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Project       | LEMO Koepels |
| Projectnummer | 20-08003     |
| Initialen     | JB           |
| Datum         | 07-02-23     |

|                  |                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Glas Hal B, alleen machine aan noordzijde (groot) (bron BN5) |
|------------------|--------------------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| GDL 4-12-5             | 45,8                        | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 33,7           | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 45,8                        | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 33,7           | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 45,8                        | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 33,7           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5  | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 19,1  | 29,2  | 43,1  | 50,5  | 59,3  | 64,9  | 67,2  | 63,7  | 53,5  | 70,7   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 16,6  | 16,6  | 16,6  | 16,6  | 16,6  | 16,6  | 16,6  | 16,6  | 16,6  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -16,0 | -19,0 | -22,0 | -21,0 | -29,0 | -37,0 | -36,0 | -34,0 | -32,0 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 16,7  | 23,8  | 34,7  | 43,1  | 43,9  | 41,5  | 44,8  | 43,3  | 35,1  | 50,7   | dB(A) |

|                  |                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Glas Hal B, alleen machine aan noordzijde (bron BN6, 7 en 8) |
|------------------|--------------------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m²] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|----------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| GDL 4-12-5             | 19,7           | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 33,7           | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 19,7           | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 33,7           | dB(A) |
| >>>>                   | -              | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 19,7           | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 33,7           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5  | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 19,1  | 29,2  | 43,1  | 50,5  | 59,3  | 64,9  | 67,2  | 63,7  | 53,5  | 70,7   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 12,9  | 12,9  | 12,9  | 12,9  | 12,9  | 12,9  | 12,9  | 12,9  | 12,9  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -16,0 | -19,0 | -22,0 | -21,0 | -29,0 | -37,0 | -36,0 | -34,0 | -32,0 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 13,0  | 20,2  | 31,0  | 39,5  | 40,2  | 37,9  | 41,1  | 39,6  | 31,5  | 47,0   | dB(A) |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Project       | LEMO Koepels |
| Projectnummer | 20-08003     |
| Initialen     | JB           |
| Datum         | 07-02-23     |

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Bronomschrijving | Dak Hal B, aluminium zagen noordzijde |
|------------------|---------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m²] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|----------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| SAB106R/750 dak        | 955,0          | 10,0                             | 17,0 | 24,0 | 31,0 | 41,0 | 50,0 | 57,0 | 60,0 | 63,0 | 55,0           | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 955,0          | 10,0                             | 17,0 | 24,0 | 31,0 | 41,0 | 50,0 | 57,0 | 60,0 | 63,0 | 55,0           | dB(A) |
| >>>>                   | -              | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 955,0          | 10,0                             | 17,0 | 24,0 | 31,0 | 41,0 | 50,0 | 57,0 | 60,0 | 63,0 | 55,0           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5  | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 19,1  | 39,1  | 49,9  | 55,1  | 64,9  | 77,3  | 81,4  | 85,4  | 82,7  | 88,6   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -10,0 | -17,0 | -24,0 | -31,0 | -41,0 | -50,0 | -57,0 | -60,0 | -63,0 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 35,9  | 48,9  | 52,7  | 50,9  | 50,7  | 54,1  | 51,2  | 52,2  | 46,5  | 60,4   | dB(A) |

|                  |                                                |
|------------------|------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Dak Hal B, alleen machine aan noordzijde (BN8) |
|------------------|------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| SAB106R/750 dak        | 955,0                       | 10,0                             | 17,0 | 24,0 | 31,0 | 41,0 | 50,0 | 57,0 | 60,0 | 63,0 | 45,9           | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 955,0                       | 10,0                             | 17,0 | 24,0 | 31,0 | 41,0 | 50,0 | 57,0 | 60,0 | 63,0 | 45,9           | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 955,0                       | 10,0                             | 17,0 | 24,0 | 31,0 | 41,0 | 50,0 | 57,0 | 60,0 | 63,0 | 45,9           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5  | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 19,1  | 29,2  | 43,1  | 50,5  | 59,3  | 64,9  | 67,2  | 63,7  | 53,5  | 70,7   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -10,0 | -17,0 | -24,0 | -31,0 | -41,0 | -50,0 | -57,0 | -60,0 | -63,0 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 35,9  | 39,0  | 45,9  | 46,3  | 45,1  | 41,7  | 37,0  | 30,5  | 17,3  | 51,7   | dB(A) |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Project       | LEMO Koepels |
| Projectnummer | 20-08003     |
| Initialen     | JB           |
| Datum         | 07-02-23     |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde (bron BN1) |
|------------------|---------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m²] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|----------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| GDL 4-12-5             | 15,5           | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 35,3           | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 15,5           | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 35,3           | dB(A) |
| >>>>                   | -              | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 15,5           | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 35,3           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5  | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 22,8  | 45,9  | 54,9  | 60,3  | 75,5  | 92,6  | 92,2  | 90,6  | 84,5  | 97,0   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 11,9  | 11,9  | 11,9  | 11,9  | 11,9  | 11,9  | 11,9  | 11,9  | 11,9  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -16,0 | -19,0 | -22,0 | -21,0 | -29,0 | -37,0 | -36,0 | -34,0 | -32,0 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 15,7  | 35,8  | 41,8  | 48,2  | 55,4  | 64,5  | 65,1  | 65,6  | 61,4  | 70,6   | dB(A) |

|                  |                                                                |
|------------------|----------------------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde (bron BN2 tot en met 4) |
|------------------|----------------------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m²] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|----------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| GDL 4-12-5             | 9,2            | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 35,3           | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 9,2            | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 35,3           | dB(A) |
| >>>>                   | -              | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 9,2            | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 35,3           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5  | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 22,8  | 45,9  | 54,9  | 60,3  | 75,5  | 92,6  | 92,2  | 90,6  | 84,5  | 97,0   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 9,7   | 9,7   | 9,7   | 9,7   | 9,7   | 9,7   | 9,7   | 9,7   | 9,7   |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -16,0 | -19,0 | -22,0 | -21,0 | -29,0 | -37,0 | -36,0 | -34,0 | -32,0 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 13,5  | 33,6  | 39,5  | 46,0  | 53,1  | 62,2  | 62,9  | 63,3  | 59,2  | 68,3   | dB(A) |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Project       | LEMO Koepels |
| Projectnummer | 20-08003     |
| Initialen     | JB           |
| Datum         | 07-02-23     |

|                  |                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Glas Hal B, alleen machine aan noordzijde (groot) (bron BN5) |
|------------------|--------------------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m²] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|----------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| GDL 4-12-5             | 45,8           | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 35,1           | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 45,8           | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 35,1           | dB(A) |
| >>>>                   | -              | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 45,8           | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 35,1           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5  | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 19,8  | 31,6  | 42,7  | 53,1  | 65,6  | 74,7  | 79,3  | 74,4  | 62,8  | 81,7   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 16,6  | 16,6  | 16,6  | 16,6  | 16,6  | 16,6  | 16,6  | 16,6  | 16,6  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -16,0 | -19,0 | -22,0 | -21,0 | -29,0 | -37,0 | -36,0 | -34,0 | -32,0 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 17,4  | 26,2  | 34,3  | 45,7  | 50,2  | 51,3  | 56,9  | 54,0  | 44,4  | 60,2   | dB(A) |

|                  |                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Glas Hal B, alleen machine aan noordzijde (bron BN6, 7 en 8) |
|------------------|--------------------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| GDL 4-12-5             | 19,7                        | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 35,1           | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 19,7                        | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 35,1           | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 19,7                        | 16,0                             | 19,0 | 22,0 | 21,0 | 29,0 | 37,0 | 36,0 | 34,0 | 32,0 | 35,1           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5  | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 19,8  | 31,6  | 42,7  | 53,1  | 65,6  | 74,7  | 79,3  | 74,4  | 62,8  | 81,7   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 12,9  | 12,9  | 12,9  | 12,9  | 12,9  | 12,9  | 12,9  | 12,9  | 12,9  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -16,0 | -19,0 | -22,0 | -21,0 | -29,0 | -37,0 | -36,0 | -34,0 | -32,0 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 13,7  | 22,6  | 30,6  | 42,0  | 46,5  | 47,7  | 53,3  | 50,3  | 40,8  | 56,6   | dB(A) |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Project       | LEMO Koepels |
| Projectnummer | 20-08003     |
| Initialen     | JB           |
| Datum         | 07-02-23     |

|                  |                                             |
|------------------|---------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Dak Hal B, aluminium zagen noordzijde (BN9) |
|------------------|---------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| SAB106R/750 dak        | 955,0                       | 10,0                             | 17,0 | 24,0 | 31,0 | 41,0 | 50,0 | 57,0 | 60,0 | 63,0 | 52,4           | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 955,0                       | 10,0                             | 17,0 | 24,0 | 31,0 | 41,0 | 50,0 | 57,0 | 60,0 | 63,0 | 52,4           | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 955,0                       | 10,0                             | 17,0 | 24,0 | 31,0 | 41,0 | 50,0 | 57,0 | 60,0 | 63,0 | 52,4           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5  | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 22,8  | 45,9  | 54,9  | 60,3  | 75,5  | 92,6  | 92,2  | 90,6  | 84,5  | 97,0   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -10,0 | -17,0 | -24,0 | -31,0 | -41,0 | -50,0 | -57,0 | -60,0 | -63,0 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 39,6  | 55,7  | 57,7  | 56,1  | 61,3  | 69,4  | 62,0  | 57,4  | 48,3  | 71,3   | dB(A) |

|                  |                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------|
| Bronomschrijving | Dak Hal B, alleen machine aan noordzijde (BN10) |
|------------------|-------------------------------------------------|

|                        | Opp.<br>S [m <sup>2</sup> ] | Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB] |      |      |      |      |      |      |      |      | R <sub>A</sub> |       |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |                             | 31,5                             | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |       |
| SAB106R/750 dak        | 955,0                       | 10,0                             | 17,0 | 24,0 | 31,0 | 41,0 | 50,0 | 57,0 | 60,0 | 63,0 | 51,5           | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
|                        |                             |                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |                | dB(A) |
| Samengesteld geveldeel | 955,0                       | 10,0                             | 17,0 | 24,0 | 31,0 | 41,0 | 50,0 | 57,0 | 60,0 | 63,0 | 51,5           | dB(A) |
| >>>>                   | -                           | -                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |                | dB    |
| Totaal                 | 955,0                       | 10,0                             | 17,0 | 24,0 | 31,0 | 41,0 | 50,0 | 57,0 | 60,0 | 63,0 | 51,5           | dB(A) |

| Octaafbandmiddenfrequenties [Hz] | 31,5  | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | totaal |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Geluidniveau L <sub>p</sub>      | 19,8  | 31,6  | 42,7  | 53,1  | 65,6  | 74,7  | 79,3  | 74,4  | 62,8  | 81,7   | dB(A) |
| 10.log(S)                        | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  | 29,8  |        | dB    |
| Luchtgeluidisolatie (-R)         | -10,0 | -17,0 | -24,0 | -31,0 | -41,0 | -50,0 | -57,0 | -60,0 | -63,0 |        | dB    |
| -C <sub>d</sub>                  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  | -3,0  |        | dB    |
| DI                               | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |        | dB    |
| L <sub>WR</sub>                  | 36,6  | 41,4  | 45,5  | 48,9  | 51,4  | 51,5  | 49,1  | 41,2  | 26,6  | 57,0   | dB(A) |

## BIJLAGE 3

## INVOERGEGEVENS REKENMODEL

**ALCEDO** 

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: M01 IL LAr,LT Schulpweg 15

---

Model eigenschap

|                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Omschrijving                      | M01 IL LAr,LT Schulpweg 15         |
| Verantwoordelijke                 |                                    |
| Rekenmethode                      | #2 Industrielawaai HMRI, industrie |
| Aangemaakt door                   | op 8-11-2022                       |
| Laatst ingezien door              | op 7-2-2023                        |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2022.4 rev 1            |
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                      |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                      |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                      |
| Samengestelde periode             | Etmaalwaarde                       |
| Waarde                            | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)    |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                  |
| Rekenhoogte contouren             | 4                                  |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                     |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                   |
| Rekenoptimalisatie aan            | Ja                                 |
| Zoekafstand [m]                   | 5000                               |
| Meteorologische correctie         | Toepassen standaard, 5,0           |
| Standaard bodemfactor             | 1,0                                |
| Absorptiestandaarden              | HMRI-II.8                          |
| Dynamische foutmarge              | --                                 |
| Clusteren gebouwen                | Ja                                 |
| Verwijderen binnenwanden          | Ja                                 |
| Max.refl.afstand                  | --                                 |
| Max.refl.diepte                   | 1                                  |



Model: M01 IL LAr,LT Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.                    | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 |
|------|----------------------------|--------|----------|----------|------------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|-------------|------------|-------|-------|
| DK1  | koelinstallatie dak LAr,LT | 8,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 4,26  | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 25,10 | 35,40 |

Model: M01 IL LAr,LT Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| DK1  | 53,40  | 60,40  | 62,40  | 60,40 | 58,40 | 51,80 | 42,40 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

Model: M01 IL LAr,LT Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam  | Omschr.                                  | Hoogte | Maaiveld | Hdef.                          | BinBui | Cdifuus | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Lp 31 |
|-------|------------------------------------------|--------|----------|--------------------------------|--------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| BN 10 | Dak Hal B, alleen machine aan noordzijde | 0,10   | 8,00     | Relatief aan onderliggend item | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 1,0    | 1,0    | --    |
| BN 9  | Dak Hal B, aluminium zagen noordzijde    | 0,10   | 8,00     | Relatief aan onderliggend item | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 1,0    | 1,0    | --    |

Model: M01 IL LAr,LT Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam  | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k |
|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| BN 10 | --    | --     | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| BN 9  | --    | --     | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |

Model: M01 IL LAr,LT Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam  | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k |
|-------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| BN 10 | 6,10    | 9,20    | 16,10    | 16,50    | 15,30    | 11,90   | 7,20    | 0,70    | -12,50  | 35,90 | 39,00 | 45,90  | 46,30  | 45,10  | 41,70 | 37,00 | 30,50 | 17,30 |
| BN 9  | 6,10    | 19,10   | 22,90    | 21,10    | 20,90    | 24,30   | 21,40   | 22,40   | 16,70   | 35,90 | 48,90 | 52,70  | 50,90  | 50,70  | 54,10 | 51,20 | 52,20 | 46,50 |

Model: M01 IL LAr,LT Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam  | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| BN 10 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN 9  | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

Model: M01 IL LAr,LT Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.                                   | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | BinBui | Cdifuus | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Hoogte | DeltaL | DeltaH | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 |
|------|-------------------------------------------|-------|--------|----------|--------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| A1   | Glas Hal A aluminium zagen                | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 10,79 | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A2   | Glas Hal A, aluminium zagen               | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A3   | Glas Hal A, aluminium zagen               | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A4   | Glas Hal A alleen machine aan             | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 4,77  | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A5   | Glas Hal A, alleen machine aan            | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A6   | Glas Hal A, alleen machine aan            | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A7   | Openstaand raam Hal A, aluminium zagen    | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 10,79 | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A8   | Openstaand raam Hal A, alleen machine aan | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 4,77  | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| BN 5 | Glas Hal B, alleen machine aan noordzijde | 2,50  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 5,5    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN 6 | Glas Hal B, alleen machine aan noordzijde | 3,60  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 3,3    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN 7 | Glas Hal B, alleen machine aan noordzijde | 3,60  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 3,3    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN 8 | Glas Hal B, alleen machine aan noordzijde | 3,60  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 3,3    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN1  | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde    | 2,50  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 5,5    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN2  | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde    | 3,60  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 3,3    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN3  | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde    | 3,60  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 3,3    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN4  | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde    | 3,60  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 3,3    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |

Model: M01 IL LAr,LT Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 |
|------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|---------|
| A1   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 5,50    | 18,00   |
| A2   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 5,47    | 17,97   |
| A3   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 5,44    | 17,94   |
| A4   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | -1,00   | 7,00    |
| A5   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | -1,03   | 6,97    |
| A6   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | -1,06   | 6,94    |
| A7   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 12,50   | 29,00   |
| A8   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 5,92    | 17,92   |
| BN 5 | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | -0,72   | 6,38    |
| BN 6 | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00    | 7,20    |
| BN 7 | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00    | 7,20    |
| BN 8 | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,03    | 7,23    |
| BN1  | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | -0,73   | 16,27   |
| BN2  | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,15    | 17,15   |
| BN3  | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,13    | 17,13   |
| BN4  | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,17    | 17,17   |

Model: M01 IL LAr,LT Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 |
|------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| A1   | 37,50    | 32,80    | 37,90    | 39,50   | 42,30   | 49,20   | 43,00   | 11,00 | 23,50 | 43,00  | 38,30  | 43,40  | 45,00 | 47,80 | 54,70 | 48,50 | 0,00   | 0,00   |
| A2   | 37,47    | 32,77    | 37,87    | 39,47   | 42,27   | 49,17   | 42,97   | 11,00 | 23,50 | 43,00  | 38,30  | 43,40  | 45,00 | 47,80 | 54,70 | 48,50 | 0,00   | 0,00   |
| A3   | 37,44    | 32,74    | 37,84    | 39,44   | 42,24   | 49,14   | 42,94   | 11,00 | 23,50 | 43,00  | 38,30  | 43,40  | 45,00 | 47,80 | 54,70 | 48,50 | 0,00   | 0,00   |
| A4   | 28,90    | 29,80    | 34,70    | 32,50   | 38,70   | 30,90   | 17,20   | 4,50  | 12,50 | 34,40  | 35,30  | 40,20  | 38,00 | 44,20 | 36,40 | 22,70 | 0,00   | 0,00   |
| A5   | 28,87    | 29,77    | 34,67    | 32,47   | 38,67   | 30,87   | 17,17   | 4,50  | 12,50 | 34,40  | 35,30  | 40,20  | 38,00 | 44,20 | 36,40 | 22,70 | 0,00   | 0,00   |
| A6   | 28,84    | 29,74    | 34,64    | 32,44   | 38,64   | 30,84   | 17,14   | 4,50  | 12,50 | 34,40  | 35,30  | 40,20  | 38,00 | 44,20 | 36,40 | 22,70 | 0,00   | 0,00   |
| A7   | 52,50    | 51,70    | 60,80    | 66,10   | 72,10   | 82,30   | 79,40   | 18,00 | 34,50 | 58,00  | 57,20  | 66,30  | 71,60 | 77,60 | 87,80 | 84,90 | 0,00   | 0,00   |
| A8   | 43,82    | 48,62    | 57,42    | 59,02   | 68,42   | 63,92   | 53,52   | 11,50 | 23,50 | 49,40  | 54,20  | 63,00  | 64,60 | 74,00 | 69,50 | 59,10 | 0,00   | 0,00   |
| BN 5 | 17,28    | 25,68    | 26,48    | 24,08   | 27,38   | 25,88   | 17,68   | 12,00 | 19,10 | 30,00  | 38,40  | 39,20  | 36,80 | 40,10 | 38,60 | 30,40 | 0,00   | 0,00   |
| BN 6 | 18,00    | 26,50    | 27,30    | 24,90   | 28,10   | 26,60   | 18,50   | 9,70  | 16,90 | 27,70  | 36,20  | 37,00  | 34,60 | 37,80 | 36,30 | 28,20 | 0,00   | 0,00   |
| BN 7 | 18,00    | 26,50    | 27,30    | 24,90   | 28,10   | 26,60   | 18,50   | 9,70  | 16,90 | 27,70  | 36,20  | 37,00  | 34,60 | 37,80 | 36,30 | 28,20 | 0,00   | 0,00   |
| BN 8 | 18,03    | 26,53    | 27,33    | 24,93   | 28,13   | 26,63   | 18,53   | 9,70  | 16,90 | 27,70  | 36,20  | 37,00  | 34,60 | 37,80 | 36,30 | 28,20 | 0,00   | 0,00   |
| BN1  | 24,07    | 30,27    | 32,07    | 36,47   | 41,57   | 47,57   | 46,87   | 12,00 | 29,00 | 36,80  | 43,00  | 44,80  | 49,20 | 54,30 | 60,30 | 59,60 | 0,00   | 0,00   |
| BN2  | 24,85    | 31,05    | 32,95    | 37,25   | 42,35   | 48,45   | 47,75   | 9,80  | 26,80 | 34,50  | 40,70  | 42,60  | 46,90 | 52,00 | 58,10 | 57,40 | 0,00   | 0,00   |
| BN3  | 24,83    | 31,03    | 32,93    | 37,23   | 42,33   | 48,43   | 47,73   | 9,80  | 26,80 | 34,50  | 40,70  | 42,60  | 46,90 | 52,00 | 58,10 | 57,40 | 0,00   | 0,00   |
| BN4  | 24,87    | 31,07    | 32,97    | 37,27   | 42,37   | 48,47   | 47,77   | 9,80  | 26,80 | 34,50  | 40,70  | 42,60  | 46,90 | 52,00 | 58,10 | 57,40 | 0,00   | 0,00   |

Model: M01 IL LAr,LT Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| A1   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A2   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A3   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A4   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A5   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A6   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A7   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A8   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN 5 | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN 6 | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN 7 | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN 8 | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN1  | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN2  | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN3  | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN4  | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

Invoergegevens  
puntbronnen LA,max

Alcedo  
20-08003

Model: M01 IL LA,max Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.                    | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 |
|------|----------------------------|--------|----------|----------|------------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|-------------|------------|-------|-------|
| DK1  | koelinstallatie dak LAr,LT | 8,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 5,35  | --    | --    | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 25,10 | 35,40 |

Model: M01 IL LA,max Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| DK1  | 53,40  | 60,40  | 62,40  | 60,40 | 58,40 | 51,80 | 42,40 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

Model: M01 IL LA,max Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.                                  | Hoogte | Maaiveld | Hdef.                          | BinBui | Cdifuus | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaX | DeltaY | Lp 31 |
|------|------------------------------------------|--------|----------|--------------------------------|--------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| BN10 | Dak Hal B, alleen machine aan noordzijde | 0,10   | 8,00     | Relatief aan onderliggend item | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 1,0    | 1,0    | --    |
| BN9  | Dak Hal B, aluminium zagen noordzijde    | 0,10   | 8,00     | Relatief aan onderliggend item | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 1,0    | 1,0    | --    |

Model: M01 IL LA,max Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 63 | Lp 125 | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k |
|------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| BN10 | --    | --     | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| BN9  | --    | --     | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |

Invoergegevens  
uitstralende daken LA,max

Alcedo  
20-08003

Model: M01 IL LA,max Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k |
|------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| BN10 | 6,80    | 11,60   | 15,70    | 19,10    | 21,60    | 21,70   | 19,30   | 11,40   | -3,20   | 36,60 | 41,40 | 45,50  | 48,90  | 51,40  | 51,50 | 49,10 | 41,20 | 26,60 |
| BN9  | 9,80    | 25,90   | 27,90    | 26,30    | 31,50    | 39,60   | 32,20   | 27,60   | 18,50   | 39,60 | 55,70 | 57,70  | 56,10  | 61,30  | 69,40 | 62,00 | 57,40 | 48,30 |

Invoergegevens  
uitstralende daken LA,max

Alcedo  
20-08003

Model: M01 IL LA,max Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| BN10 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN9  | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

Model: M01 IL LA,max Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr.                                   | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | BinBui | Cdifuus | Weging | TypeLw | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Hoogte | DeltaL | DeltaH | Lp 31 | Lp 63 | Lp 125 |
|------|-------------------------------------------|-------|--------|----------|--------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| A1   | Glas Hal A aluminium zagen                | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 10,79 | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A2   | Glas Hal A, aluminium zagen               | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A3   | Glas Hal A, aluminium zagen               | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A4   | Glas Hal A alleen machine aan             | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 4,77  | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A5   | Glas Hal A, alleen machine aan            | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A6   | Glas Hal A, alleen machine aan            | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A7   | Openstaand raam Hal A, aluminium zagen    | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 10,79 | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| A8   | Openstaand raam Hal A, alleen machine aan | 4,00  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 4,77  | --    | --    | 1,7    | 1,0    | 1,0    | --    | --    | --     |
| BN 5 | Glas Hal B, alleen machine aan            | 2,50  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 5,5    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN 6 | Glas Hal B, alleen machine aan noordzijde | 3,60  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 3,3    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN 7 | Glas Hal B, alleen machine aan noordzijde | 3,60  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 3,3    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN 8 | Glas Hal B, alleen machine aan noordzijde | 3,60  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 1,76  | --    | --    | 3,3    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN1  | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde    | 2,50  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 5,5    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN2  | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde    | 3,60  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 3,3    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN3  | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde    | 3,60  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 3,3    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |
| BN4  | Glas Hal B, aluminium zagen noordzijde    | 3,60  | 0,00   | Relatief | Nee    | 5       | A      | True   | 7,78  | --    | --    | 3,3    | 0,5    | 0,5    | --    | --    | --     |

Model: M01 IL LA,max Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lp 250 | Lp 500 | Lp 1k | Lp 2k | Lp 4k | Lp 8k | Isolatie 31 | Isolatie 63 | Isolatie 125 | Isolatie 250 | Isolatie 500 | Isolatie 1k | Isolatie 2k | Isolatie 4k | Isolatie 8k | LwM2 31 | LwM2 63 |
|------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|---------|
| A1   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 6,80    | 18,50   |
| A2   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 6,77    | 18,47   |
| A3   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 6,74    | 18,44   |
| A4   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | -0,50   | 9,80    |
| A5   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | -0,53   | 9,77    |
| A6   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | -0,56   | 9,74    |
| A7   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 13,80   | 29,60   |
| A8   | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 6,32    | 20,62   |
| BN 5 | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 4,68    | 13,48   |
| BN 6 | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 4,00    | 12,90   |
| BN 7 | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 4,00    | 12,90   |
| BN 8 | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 4,03    | 12,93   |
| BN1  | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 2,97    | 23,07   |
| BN2  | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 3,85    | 23,95   |
| BN3  | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 3,83    | 23,93   |
| BN4  | --     | --     | --    | --    | --    | --    | 0,00        | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 3,87    | 23,97   |

Model: M01 IL LA,max Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 |
|------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| A1   | 38,30    | 32,60    | 38,50    | 41,20   | 44,10   | 58,60   | 45,70   | 12,30 | 24,00 | 43,80  | 38,10  | 44,00  | 46,70 | 49,60 | 64,10 | 51,20 | 0,00   | 0,00   |
| A2   | 38,27    | 32,57    | 38,47    | 41,17   | 44,07   | 58,57   | 45,67   | 12,30 | 24,00 | 43,80  | 38,10  | 44,00  | 46,70 | 49,60 | 64,10 | 51,20 | 0,00   | 0,00   |
| A3   | 38,24    | 32,54    | 38,44    | 41,14   | 44,04   | 58,54   | 45,64   | 12,30 | 24,00 | 43,80  | 38,10  | 44,00  | 46,70 | 49,60 | 64,10 | 51,20 | 0,00   | 0,00   |
| A4   | 32,70    | 32,00    | 37,80    | 38,30   | 44,10   | 38,10   | 22,10   | 5,00  | 15,30 | 38,20  | 37,50  | 43,30  | 43,80 | 49,60 | 43,60 | 27,60 | 0,00   | 0,00   |
| A5   | 32,67    | 31,97    | 37,77    | 38,27   | 44,07   | 38,07   | 22,07   | 5,00  | 15,30 | 38,20  | 37,50  | 43,30  | 43,80 | 49,60 | 43,60 | 27,60 | 0,00   | 0,00   |
| A6   | 32,64    | 31,94    | 37,74    | 38,24   | 44,04   | 38,04   | 22,04   | 5,00  | 15,30 | 38,20  | 37,50  | 43,30  | 43,80 | 49,60 | 43,60 | 27,60 | 0,00   | 0,00   |
| A7   | 53,30    | 51,60    | 61,30    | 67,70   | 73,90   | 91,70   | 82,20   | 19,30 | 35,10 | 58,80  | 57,10  | 66,80  | 73,20 | 79,40 | 97,20 | 87,70 | 0,00   | 0,00   |
| A8   | 47,52    | 50,72    | 60,42    | 64,62   | 73,62   | 71,02   | 58,32   | 11,90 | 26,20 | 53,10  | 56,30  | 66,00  | 70,20 | 79,20 | 76,60 | 63,90 | 0,00   | 0,00   |
| BN 5 | 21,58    | 32,98    | 37,48    | 38,58   | 44,18   | 41,28   | 31,68   | 17,40 | 26,20 | 34,30  | 45,70  | 50,20  | 51,30 | 56,90 | 54,00 | 44,40 | 0,00   | 0,00   |
| BN 6 | 20,90    | 32,30    | 36,80    | 38,00   | 43,60   | 40,60   | 31,10   | 13,70 | 22,60 | 30,60  | 42,00  | 46,50  | 47,70 | 53,30 | 50,30 | 40,80 | 0,00   | 0,00   |
| BN 7 | 20,90    | 32,30    | 36,80    | 38,00   | 43,60   | 40,60   | 31,10   | 13,70 | 22,60 | 30,60  | 42,00  | 46,50  | 47,70 | 53,30 | 50,30 | 40,80 | 0,00   | 0,00   |
| BN 8 | 20,93    | 32,33    | 36,83    | 38,03   | 43,63   | 40,63   | 31,13   | 13,70 | 22,60 | 30,60  | 42,00  | 46,50  | 47,70 | 53,30 | 50,30 | 40,80 | 0,00   | 0,00   |
| BN1  | 29,07    | 35,47    | 42,67    | 51,77   | 52,37   | 52,87   | 48,67   | 15,70 | 35,80 | 41,80  | 48,20  | 55,40  | 64,50 | 65,10 | 65,60 | 61,40 | 0,00   | 0,00   |
| BN2  | 29,85    | 36,35    | 43,45    | 52,55   | 53,25   | 53,65   | 49,55   | 13,50 | 33,60 | 39,50  | 46,00  | 53,10  | 62,20 | 62,90 | 63,30 | 59,20 | 0,00   | 0,00   |
| BN3  | 29,83    | 36,33    | 43,43    | 52,53   | 53,23   | 53,63   | 49,53   | 13,50 | 33,60 | 39,50  | 46,00  | 53,10  | 62,20 | 62,90 | 63,30 | 59,20 | 0,00   | 0,00   |
| BN4  | 29,87    | 36,37    | 43,47    | 52,57   | 53,27   | 53,67   | 49,57   | 13,50 | 33,60 | 39,50  | 46,00  | 53,10  | 62,20 | 62,90 | 63,30 | 59,20 | 0,00   | 0,00   |

Model: M01 IL LA,max Schulpweg 15  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| A1   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A2   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A3   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A4   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A5   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A6   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A7   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| A8   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN 5 | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN 6 | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN 7 | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN 8 | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN1  | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN2  | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN3  | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| BN4  | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

# BIJLAGE 4      RESULTATEN

**ALCEDO** 

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Resultatentabel  
Model: M01 IL LAr,LT Schulpweg 15  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                |          |           |        |      |       |       |        |
|-----------|----------------|----------|-----------|--------|------|-------|-------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving   | X        | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
| 001_A     | Zuidwestzijde  | 93402,26 | 474967,95 | 1,50   | 32,5 | --    | --    | 32,5   |
| 002_A     | Noordwestzijde | 93402,82 | 474975,13 | 1,50   | 27,1 | --    | --    | 27,1   |
| 003_A     | Noordoostzijde | 93409,60 | 474976,86 | 1,50   | 28,3 | --    | --    | 28,3   |
| 004_A     | Zuidoostzijde  | 93409,25 | 474969,66 | 1,50   | 39,1 | --    | --    | 39,1   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: M01 IL LA,max Schulpweg 15  
LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam      |                |          |           |        |      |       |       |
|-----------|----------------|----------|-----------|--------|------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving   | X        | Y         | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 001_A     | Zuidwestzijde  | 93402,26 | 474967,95 | 1,50   | 50,4 | --    | --    |
| 002_A     | Noordwestzijde | 93402,82 | 474975,13 | 1,50   | 45,2 | --    | --    |
| 003_A     | Noordoostzijde | 93409,60 | 474976,86 | 1,50   | 46,5 | --    | --    |
| 004_A     | Zuidoostzijde  | 93409,25 | 474969,66 | 1,50   | 57,2 | --    | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# ALCEDO;

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.