

## Notitie

Project: Lierdererf Lieren, 6 woningen VL 2021  
Betreft: Geluidsbelasting vanwege wegverkeer  
Kenmerk: 2019-3127-2-b3551/2133  
Datum: 19 maart 2021

---

### Inleiding

Om de oprichting van 6 woningen mogelijk te maken aan het Lierdererf in Lieren, is een planologische procedure nodig. De nieuwe woningen komen te liggen binnen de invloedssfeer van diverse wegen. Daarom heeft de gemeente in het kader van de planologische procedure om een akoestisch onderzoek gevraagd. Er is onderzocht of de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de nieuwe woningen voldoet aan de wettelijke eisen.

### Wettelijk kader

#### *Gezoneerde wegen*

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn regels opgenomen voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen (zoals bijvoorbeeld woningen) door wegverkeer. Het gaat daarbij om de geluidsbelasting in het maatgevende toekomstige jaar. In het algemeen is dit het jaar 10 jaar na realisatie of na het uitvoeren van het akoestisch onderzoek.

De Wet geluidhinder kent een voorkeursgrenswaarde. Als aan deze waarde wordt voldaan, is er voor de Wet geluidhinder geen belemmering voor het bouwplan. Onder voorwaarden is een hogere grenswaarde mogelijk. Deze voorwaarden zijn opgenomen in de 'beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder' van de gemeente Apeldoorn.

Het onderhavige plan ligt binnen de bebouwde kom en er is sprake van nieuwe woonbestemmingen. In dit geval gelden de volgende grenswaarden:

- Voorkeursgrenswaarde: 48 dB;
- Maximale grenswaarde: 63 dB.

Op grond van de Wet geluidhinder mogen, alvorens te toetsen aan de grenswaarden, op de berekende geluidsbelastingen enkele correcties worden toegepast. Er geldt een generieke correctie van 5 dB als het gaat om wegverkeer met een snelheid van minder dan 70 km/u en (minimaal) 2 dB<sup>1</sup> als het gaat om wegverkeer met een snelheid van 70 km/u of meer. Daarnaast geldt er een correctie die afhankelijk is van het soort wegdek van 1 dB of 2 dB voor wegverkeer met een snelheid van 70 km/u of meer.

#### *Niet-gezoneerde wegen*

Wegen waarop een maximumsnelheid van 30 km/u geldt, zijn niet gezoneerd in het kader van de Wgh. Wel kan de geluidsbelasting van deze wegen vergeleken worden met de grenswaarden zoals die gelden voor gezoneerde wegen. Uit jurisprudentie volgt, dat de geluidsbelasting aanvaardbaar is als voldaan wordt aan de maximale grenswaarde zoals die geldt voor gezoneerde wegen. Er hoeft dan niet gevreesd te worden voor aantasting van een goed woon- en leefklimaat.

1 Afhankelijk van de geluidsbelasting bedraagt de correctie 3 dB of 4 dB.

### *Onderhavige plan*

Het onderhavige plan ligt binnen de bebouwde kom en er is sprake van nieuwe woningen. In het plan is rekening gehouden met het doof uitvoeren van de zijgevel van de meest zuidoostelijk gelegen nieuwe woning. Ter hoogte van het plangebied bedraagt de maximumsnelheid 30 km/u, op alle omliggende wegen. Er zijn geen gezoneerde wegen, waarvan de geluidszone het plangebied (deels) overlapt.

### **Verkeersgegevens**

#### *Doorgaande wegen*

De gehanteerde verdelingen, rijsnelheden en wegdektypes zijn afkomstig uit een “knip” uit de verkeersmilieukaart (VMK2030) van de gemeente Apeldoorn, op 12 maart 2021 aangeleverd door de Omgevingsdienst Veluwe IJssel. De etmaalintensiteiten in het jaar 2031 zijn verkregen door de aangeleverde etmaalintensiteiten (uit de VMK2030) op te hogen met een groei van 2% tot het jaar 2031.

#### *Doodlopende wegen*

De doodlopende wegen nabij het plan zijn niet opgenomen in de VMK2030. Van deze wegen heeft alleen het Lierdererf enige akoestische relevantie. De maximumsnelheid en wegdekverharding van deze weg volgen uit visuele waarnemingen. Voor de etmaalintensiteiten op de verschillende wegvakken is een aanname gedaan op basis van het aantal woningen, dat via deze wegvakken bereikt kan worden. Voor de voertuig- en periodeverdeling is worst-case aanname gedaan: er is aangesloten bij de Tullekensmolenweg direct ten oosten van de Veldbrugweg. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens in detail opgenomen.

### **Berekening**

De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de geplande woning is berekend volgens de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012. Het gebruikte programma is Geomilieu V5.21 van dgmr. Hierbij is het rekenmodel, behorend bij het akoestisch onderzoek industrielaawaai (rapport 2019-3127-1), als basis gebruikt.

De aangeleverde rijlijnen zijn rechtstreeks gekopieerd uit de aangeleverde knip. Vervolgens zijn de etmaalintensiteiten opgehoogd en zijn de rijlijnen (waar mogelijk) samengevoegd. Tot slot zijn de rijlijnen voorzien van een unieke “naam” en zijn de rijlijnen per weg in een groep gemodelleerd. Hieraan is een groepsreductie toegekend van 5 dB, analoog aan de generieke correctie (“aftrek”) die mag worden toegepast bij gezoneerde wegen. De berekeningsresultaten, inclusief groepsreductie, zijn nu direct te toetsen aan het wettelijke kader. De correctie die wegdekafhankelijk is, wordt door Geomilieu automatisch toegepast.

In het rekenmodel is verder rekening gehouden met de nabij het plan gelegen bebouwing en met de aard van de bodem. Bij de modellering is gebruik gemaakt van de aangeleverde plantekening d.d. 5 maart 2021, van een kadastrale kaart en luchtfoto's. Afschermdende bebouwing zijn grotendeels niet gemodelleerd. De berekende geluidsbelasting zal hierdoor hoger zijn dan de feitelijke geluidsbelasting. Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefractie van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefractie van 0,0, behalve de verhardingen nabij de niet-gemodelleerde afschermdende bebouwing. De betreffende gebieden zijn ingevoerd als bodemgebied met een absorptiefractie van 0,5 (half reflecterend/half absorberend). In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel en een weergave van het rekenmodel opgenomen.

## Resultaten

In tabel 1 zijn de hoogste berekende gecumuleerde geluidsbelastingen weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting op de nieuwe woningen minder is dan 48 dB. Zodoende zal ook de geluidsbelasting vanwege elke weg afzonderlijk voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (zoals die geldt voor gezoneerde wegen). In bijlage 3 zijn de rekenresultaten meer gedetailleerd weergegeven.

Tabel 1: Geluidsbelasting  $L_{den}$  in dB, incl. 5 dB aftrek

| Omschrijving              | Geluidsbelasting |
|---------------------------|------------------|
| Nieuwe woningen, NO-gevel | 30 dB            |
| Nieuwe woning, NW-gevel   | 35 dB            |
| Nieuwe woningen, ZW-gevel | 33 dB            |

## Conclusie

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï zal ter plaatse van de nieuwe woonbestemmingen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Er zijn geen verdere procedures in het kader van de Wet geluidhinder nodig.

- Bijlage(n):
1. Verkeersgegevens
  2. Gegevens rekenmodel
  3. Resultaten

# Bijlage 1

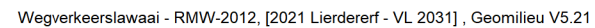
## Verkeersgegevens

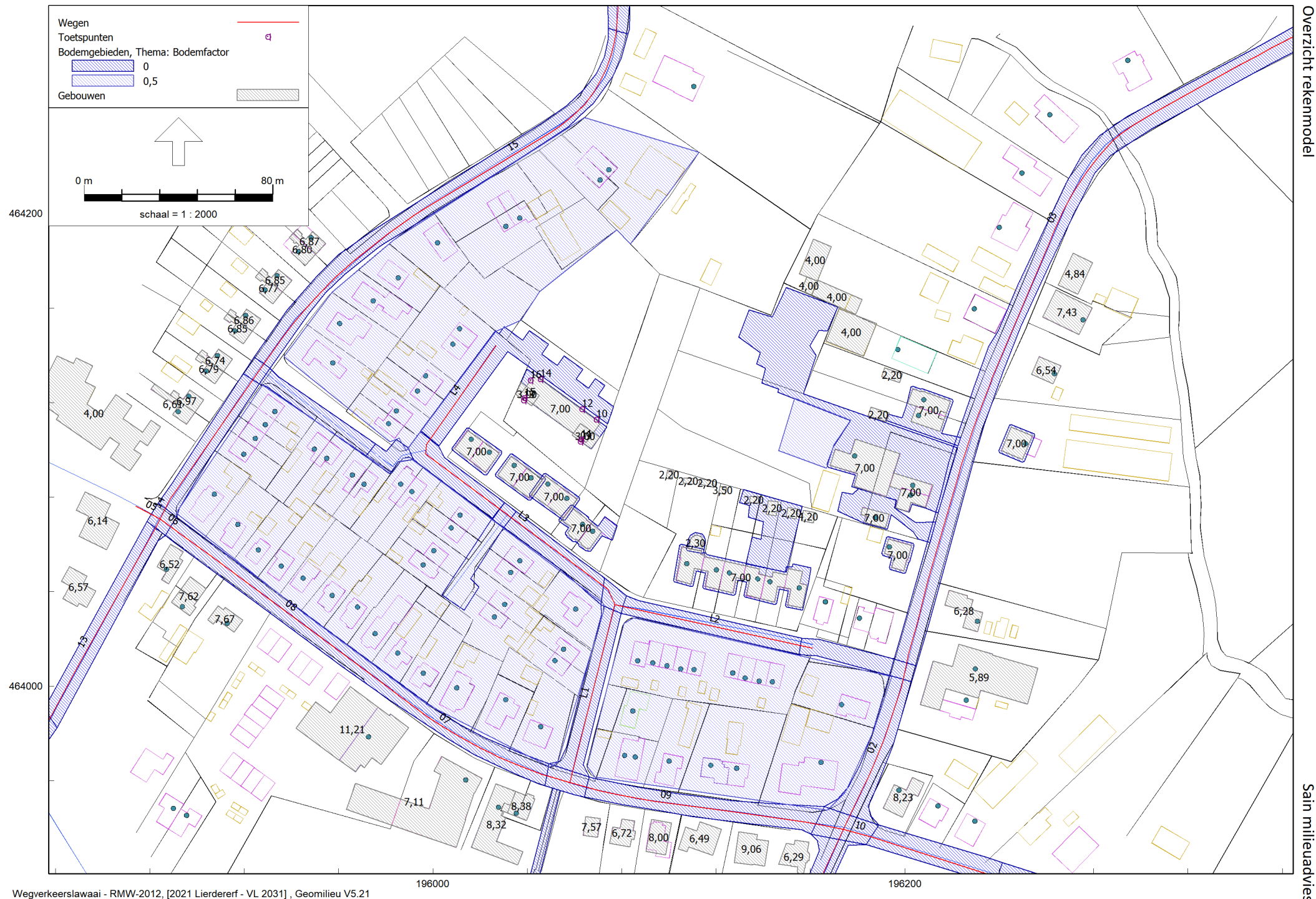
| Naam | Omschrijving          | Etmaalintensiteit  |                  |
|------|-----------------------|--------------------|------------------|
|      |                       | Aangeleverd (2030) | Toekomst (2031)* |
| 01   | Lierderstraat         | 1323               | 1349             |
| 02   | Lierderstraat         | 614                | 626              |
| 03   | Lierderstraat         | 398                | 406              |
| 04   | Lierderstraat         | 412                | 420              |
| 05   | Tullekensmolenweg     | 1685               | 1719             |
| 06   | Tullekensmolenweg     | 1016               | 1036             |
| 07   | Tullekensmolenweg     | 707                | 721              |
| 08   | Tullekensmolenweg     | 1016               | 1036             |
| 09   | Tullekensmolenweg     | 616                | 628              |
| 10   | Molenvaart            | 860                | 877              |
| 11   | Molenvaart            | 860                | 877              |
| 12   | Molenberg             | 656                | 669              |
| 13   | Zwarte Bergweg        | 1043               | 1064             |
| 14   | Veldbrugweg           | 387                | 395              |
| 15   | Veldbrugweg           | 387                | 395              |
| 16   | Veldbrugweg (60 km/u) | 387                | 395              |

\* Rekening houdend met een groei van 2%

## Bijlage 2

Gegevens rekenmodel





Model: VL 2031  
2021 Lierdererf - Lieren  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.               | Groep             | ISO M. | ISO_H | Hdef.    | Type      | Hbron | Helling | Wegdek | Wegdek                              | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | Lengte |
|------|-----------------------|-------------------|--------|-------|----------|-----------|-------|---------|--------|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 01   | Lierderstraat         | Lierderstraat     | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 157,49 |
| 02   | Lierderstraat         | Lierderstraat     | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 73,23  |
| 03   | Lierderstraat         | Lierderstraat     | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 401,43 |
| 04   | Lierderstraat         | Lierderstraat     | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 62,66  |
| 05   | Tullekensmolenweg     | Tullekensmolenweg | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 11,68  |
| 06   | Tullekensmolenweg     | Tullekensmolenweg | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 9,75   |
| 07   | Tullekensmolenweg     | Tullekensmolenweg | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 49,51  |
| 08   | Tullekensmolenweg     | Tullekensmolenweg | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 113,34 |
| 09   | Tullekensmolenweg     | Tullekensmolenweg | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 152,84 |
| 10   | Molenvaart            | Tullekensmolenweg | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 12,85  |
| 11   | Molenvaart            | Tullekensmolenweg | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 234,97 |
| 12   | Molenberg             | Tullekensmolenweg | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 89,91  |
| 13   | Zwarte Bergweg        | Veldbrugweg       | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 122,87 |
| 14   | Veldbrugweg           | Veldbrugweg       | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 12,42  |
| 15   | Veldbrugweg           | Veldbrugweg       | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 416,28 |
| 16   | Veldbrugweg (60 km/u) | Veldbrugweg       | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 139,99 |
| L1   | lokaal, doodlopend    | doodlopende wegen | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 77,96  |
| L2   | lokaal, doodlopend    | doodlopende wegen | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W9a    | Elementenverharding in keperverband | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 85,84  |
| L3   | lokaal, doodlopend    | doodlopende wegen | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 107,93 |
| L4   | lokaal, doodlopend    | doodlopende wegen | 0,00   | 0,00  | Relatief | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek                    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 50,58  |

Model: VL 2031  
2021 Lierdererf - Lieren  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.               | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | X-1       | Y-1       |
|------|-----------------------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| 01   | Lierderstraat         | 1349,00       | 6,75    | 3,77    | 0,50    | 94,31  | 96,56  | 94,55  | 3,87   | 2,38   | 4,24   | 1,82   | 1,06   | 1,21   | 196095,72 | 463804,44 |
| 02   | Lierderstraat         | 626,00        | 6,76    | 3,71    | 0,50    | 90,14  | 93,90  | 90,23  | 7,51   | 4,70   | 8,22   | 2,35   | 1,40   | 1,56   | 196174,06 | 463939,34 |
| 03   | Lierderstraat         | 406,00        | 6,78    | 3,65    | 0,50    | 85,70  | 90,97  | 85,66  | 11,29  | 7,21   | 12,34  | 3,01   | 1,82   | 2,00   | 196429,61 | 464304,06 |
| 04   | Lierderstraat         | 420,00        | 6,77    | 3,65    | 0,51    | 86,18  | 91,27  | 85,96  | 11,43  | 7,28   | 12,46  | 2,40   | 1,45   | 1,59   | 196429,61 | 464304,06 |
| 05   | Tullekensmolenweg     | 1719,00       | 6,72    | 3,83    | 0,50    | 99,58  | 99,75  | 99,58  | 0,32   | 0,20   | 0,35   | 0,09   | 0,05   | 0,06   | 195884,38 | 464070,66 |
| 06   | Tullekensmolenweg     | 1036,00       | 6,73    | 3,81    | 0,51    | 95,72  | 96,48  | 94,74  | 3,97   | 3,34   | 5,06   | 0,30   | 0,18   | 0,20   | 195884,38 | 464070,66 |
| 07   | Tullekensmolenweg     | 721,00        | 6,73    | 3,79    | 0,51    | 92,89  | 94,34  | 91,69  | 6,04   | 5,04   | 7,61   | 1,07   | 0,62   | 0,70   | 195983,41 | 463997,56 |
| 08   | Tullekensmolenweg     | 1036,00       | 6,73    | 3,81    | 0,51    | 95,72  | 96,48  | 94,74  | 3,97   | 3,34   | 5,06   | 0,30   | 0,18   | 0,20   | 195983,41 | 463997,56 |
| 09   | Tullekensmolenweg     | 628,00        | 6,73    | 3,78    | 0,51    | 91,88  | 93,51  | 90,50  | 6,94   | 5,80   | 8,72   | 1,18   | 0,69   | 0,77   | 196025,23 | 463971,25 |
| 10   | Molenvaart            | 877,00        | 6,73    | 3,79    | 0,51    | 93,66  | 95,05  | 92,66  | 5,37   | 4,39   | 6,71   | 0,97   | 0,56   | 0,64   | 196174,06 | 463939,34 |
| 11   | Molenvaart            | 877,00        | 6,73    | 3,79    | 0,51    | 93,66  | 95,05  | 92,66  | 5,37   | 4,39   | 6,71   | 0,97   | 0,56   | 0,64   | 196405,52 | 463852,50 |
| 12   | Molenberg             | 669,00        | 6,72    | 3,79    | 0,51    | 93,25  | 94,45  | 91,78  | 6,23   | 5,25   | 7,88   | 0,52   | 0,30   | 0,34   | 196405,52 | 463852,50 |
| 13   | Zwarte Bergweg        | 1064,00       | 6,73    | 3,83    | 0,50    | 99,02  | 99,43  | 99,16  | 0,45   | 0,27   | 0,49   | 0,53   | 0,31   | 0,35   | 195828,50 | 463962,16 |
| 14   | Veldbrugweg           | 395,00        | 6,76    | 3,71    | 0,51    | 84,58  | 87,93  | 82,65  | 12,84  | 10,54  | 15,68  | 2,58   | 1,53   | 1,67   | 195884,38 | 464070,66 |
| 15   | Veldbrugweg           | 395,00        | 6,76    | 3,71    | 0,51    | 84,58  | 87,93  | 82,65  | 12,84  | 10,54  | 15,68  | 2,58   | 1,53   | 1,67   | 196095,69 | 464407,19 |
| 16   | Veldbrugweg (60 km/u) | 395,00        | 6,86    | 3,05    | 0,70    | 84,73  | 87,15  | 84,22  | 12,83  | 11,44  | 12,01  | 2,44   | 1,41   | 3,77   | 196095,69 | 464407,19 |
| L1   | lokaal, doodlopend    | 350,00        | 6,73    | 3,81    | 0,51    | 95,72  | 96,48  | 94,74  | 3,97   | 3,34   | 5,06   | 0,30   | 0,18   | 0,20   | 196058,00 | 463959,00 |
| L2   | lokaal, doodlopend    | 125,00        | 6,73    | 3,81    | 0,51    | 95,72  | 96,48  | 94,74  | 3,97   | 3,34   | 5,06   | 0,30   | 0,18   | 0,20   | 196077,00 | 464034,41 |
| L3   | lokaal, doodlopend    | 225,00        | 6,73    | 3,81    | 0,51    | 95,72  | 96,48  | 94,74  | 3,97   | 3,34   | 5,06   | 0,30   | 0,18   | 0,20   | 196077,06 | 464034,59 |
| L4   | lokaal, doodlopend    | 100,00        | 6,73    | 3,81    | 0,51    | 95,72  | 96,48  | 94,74  | 3,97   | 3,34   | 5,06   | 0,30   | 0,18   | 0,20   | 195997,75 | 464102,85 |

Model: VL 2031  
2021 Lierdererf - Lieren  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.         | Groep | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel | X         | Y         |
|------|-----------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| 09   | nieuwe woningen | --    | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    | 196062,58 | 464103,52 |
| 10   | nieuwe woningen | --    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 196069,30 | 464112,84 |
| 12   | nieuwe woningen | --    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 196063,25 | 464117,23 |
| 11   | nieuwe woningen | --    | 0,00     | Relatief | --       | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 196062,92 | 464104,45 |
| 13   | nieuwe woningen | --    | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    | 196038,49 | 464120,98 |
| 14   | nieuwe woningen | --    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 196045,68 | 464129,97 |
| 15   | nieuwe woningen | --    | 0,00     | Relatief | --       | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 196038,81 | 464121,97 |
| 16   | nieuwe woningen | --    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 196041,32 | 464129,53 |

Model: VL 2031  
2021 Lierdererf - Lieren  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                 | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k | X-1       | Y-1       |
|------|-------------------------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 01   | te bouwen woning        | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196043,05 | 464131,75 |
| 05   | Lierdererf 7 - 9        | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196014,88 | 464108,21 |
| 06   | Lierdererf 11 - 13      | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196033,29 | 464097,23 |
| 07   | Lierdererf 15 - 17      | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196047,61 | 464088,94 |
| 08   | Lierdererf 19 - 21      | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196058,81 | 464075,59 |
| 09   | Lierdererf 31 - 41      | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196103,04 | 464045,03 |
| 10   | Lierderstraat 23B - 23C | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196195,27 | 464090,23 |
| 11   | Lierderstraat 23D       | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196170,52 | 464100,40 |
| 12   | berging Lierdererf 33   | 3,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196121,69 | 464084,58 |
| 13   | berging Lierdererf 41   | 4,20   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196157,07 | 464074,42 |
| 14   | Lierderstraat 21        | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196193,13 | 464062,26 |
| 15   | Lierderstraat 23A       | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196182,13 | 464075,67 |
| 16   | Lierderstraat 25 - 27   | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196203,43 | 464125,87 |
| 17   | Lierderstraat 32        | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196240,96 | 464099,63 |
| 21   | berging/bijgebouw       | 2,20   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196102,05 | 464090,98 |
| 22   | berging/bijgebouw       | 2,20   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196106,42 | 464088,22 |
| 23   | berging/bijgebouw       | 2,20   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196119,96 | 464086,50 |
| 24   | berging/bijgebouw       | 2,20   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196134,54 | 464080,40 |
| 25   | berging/bijgebouw       | 2,20   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196142,09 | 464078,56 |
| 26   | berging/bijgebouw       | 2,20   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196150,40 | 464075,70 |
| 27   | berging/bijgebouw       | 2,20   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196185,66 | 464118,10 |
| 28   | berging/bijgebouw       | 2,20   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196191,44 | 464134,76 |
| 29   | gebouw                  | 4,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196182,61 | 464139,68 |
| 30   | gebouw                  | 4,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196181,93 | 464163,62 |
| 31   | gebouw                  | 4,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196161,33 | 464189,19 |
| 32   | gebouw                  | 4,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196156,14 | 464167,42 |
| 18   | Lierdererf 31, aanbouw  | 2,30   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196113,81 | 464057,16 |
| 02   | garage-berging          | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196070,64 | 464105,36 |
| 03   | garage-berging          | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196041,87 | 464118,65 |
|      |                         | 4,84   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196265,05 | 464169,79 |
|      |                         | 2,68   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196046,36 | 464342,22 |
|      |                         | 3,07   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196038,31 | 464333,65 |
|      |                         | 11,21  | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195942,00 | 463982,22 |
|      |                         | 8,32   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196031,62 | 463946,30 |
|      |                         | 6,32   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196428,40 | 464290,51 |
|      |                         | 5,89   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196254,26 | 464000,00 |
|      |                         | 2,86   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196050,01 | 464353,50 |
|      |                         | 7,43   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196127,79 | 463798,66 |
|      |                         | 8,92   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196140,39 | 463845,36 |
|      |                         | 8,03   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196146,71 | 463861,21 |
|      |                         | 7,51   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196146,71 | 463861,21 |
|      |                         | 4,79   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196166,96 | 463885,78 |
|      |                         | 6,28   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196226,61 | 464031,82 |
|      |                         | 6,54   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196253,74 | 464131,99 |
|      |                         | 7,43   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196273,92 | 464148,83 |
|      |                         | 8,23   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196190,87 | 463948,28 |
|      |                         | 6,79   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196037,90 | 464338,21 |
|      |                         | 6,14   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195863,50 | 464077,01 |
|      |                         | 6,52   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195889,88 | 464046,30 |
|      |                         | 7,62   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195889,20 | 464035,54 |

Model: VL 2031  
2021 Lierdererf - Lieren  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k | X-1       | Y-1       |
|------|---------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 34   |         | 7,67   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195904,60 | 464028,05 |
|      |         | 8,38   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196031,62 | 463946,30 |
|      |         | 7,57   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196069,77 | 463935,95 |
|      |         | 6,72   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196074,98 | 463933,43 |
|      |         | 6,49   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196108,49 | 463931,82 |
|      |         | 9,06   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196129,64 | 463938,28 |
|      |         | 6,29   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196146,51 | 463924,64 |
|      |         | 6,61   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195887,39 | 464121,38 |
|      |         | 6,97   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195899,24 | 464115,89 |
|      |         | 6,79   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195900,76 | 464140,42 |
|      |         | 6,74   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195911,26 | 464133,02 |
|      |         | 6,85   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195912,84 | 464157,61 |
|      |         | 6,86   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195923,39 | 464150,18 |
|      |         | 6,77   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195926,23 | 464175,01 |
|      |         | 6,85   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195936,22 | 464166,81 |
|      |         | 6,80   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195940,48 | 464183,02 |
|      |         | 6,87   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195950,39 | 464182,90 |
|      |         | 6,57   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195843,92 | 464038,39 |
|      |         | 9,47   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196129,27 | 463822,60 |
|      |         | 7,21   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196426,71 | 464289,19 |
|      |         | 7,11   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195964,86 | 463952,02 |
|      |         | 4,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 195859,23 | 464099,82 |
|      |         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 196090,28 | 463929,99 |

Model: VL 2031  
 2021 Lierdererf - Lieren  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                        | Bf   | X-1       | Y-1       |
|------|--------------------------------|------|-----------|-----------|
| 01   | verharding bij nieuwe woningen | 0,00 | 196035,08 | 464123,47 |
| 02   | verharding bij nieuwe woningen | 0,00 | 196030,29 | 464152,09 |
| 03   | Lierdererf 7 - 9               | 0,00 | 196015,12 | 464109,27 |
| 04   | Lierdererf 11 - 13             | 0,00 | 196033,54 | 464098,28 |
| 05   | Lierdererf 15 - 17             | 0,00 | 196047,85 | 464089,99 |
| 06   | Lierdererf 19 - 21             | 0,00 | 196059,09 | 464076,63 |
| 08   | erfverharding                  | 0,00 | 196159,76 | 464144,05 |
| 09   | Lierderstraat 25 - 27          | 0,00 | 196203,37 | 464126,95 |
| 10   | Lierderstraat 21               | 0,00 | 196193,01 | 464063,34 |
| 11   | erfverharding                  | 0,00 | 196210,69 | 464060,77 |
| 12   | Lierderstraat 32               | 0,00 | 196245,16 | 464110,76 |
| 15   | half reflecterend              | 0,50 | 196153,32 | 464121,79 |
| 14   | Lierdererf 31 - 41             | 0,00 | 196105,29 | 464060,03 |
| 16   | Lierdererf 31, aanbouw         | 0,00 | 196111,46 | 464064,94 |
| 17   | verharding                     | 0,00 | 196156,59 | 464076,13 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 195840,67 | 463982,29 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 195886,57 | 464063,81 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 195891,42 | 464071,55 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 195926,43 | 464127,97 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196049,25 | 463967,15 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 195930,96 | 464134,59 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196082,74 | 464276,12 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196066,26 | 463961,57 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196077,58 | 464299,60 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196165,84 | 463949,04 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196082,74 | 464276,12 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196241,40 | 463925,26 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196254,02 | 463921,24 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196396,76 | 463866,44 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196401,79 | 463858,56 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196408,69 | 463865,69 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196409,31 | 463851,75 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196415,06 | 463849,01 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196447,48 | 463780,46 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196420,79 | 463857,73 |
|      | lokale weg                     | 0,00 | 196416,53 | 463853,14 |
|      | overig                         | 0,00 | 196054,02 | 463955,80 |
|      | regionale weg                  | 0,00 | 196108,31 | 463810,19 |
|      | regionale weg                  | 0,00 | 196139,73 | 463856,25 |
|      | regionale weg                  | 0,00 | 196145,29 | 463867,60 |
|      | regionale weg                  | 0,00 | 196183,59 | 463932,84 |
|      | regionale weg                  | 0,00 | 196188,99 | 463941,12 |
|      | regionale weg                  | 0,00 | 196202,88 | 464001,84 |
|      | regionale weg                  | 0,00 | 196204,90 | 464008,54 |
|      | regionale weg                  | 0,00 | 196418,93 | 464295,53 |
|      | regionale weg                  | 0,00 | 196438,55 | 464300,97 |
|      | straat                         | 0,00 | 195975,76 | 464102,52 |
|      | straat                         | 0,00 | 195989,58 | 464100,81 |
|      | straat                         | 0,00 | 196030,03 | 464067,08 |
|      | straat                         | 0,00 | 196035,33 | 464073,89 |

Model: VL 2031  
2021 Lierdererf - Lieren  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.       | Bf   | X-1       | Y-1       |
|------|---------------|------|-----------|-----------|
|      | straat        | 0,00 | 196072,68 | 464045,80 |
|      | straat        | 0,00 | 196039,92 | 463898,00 |
|      | straat        | 0,00 | 196110,96 | 463876,25 |
|      | straat        | 0,00 | 196079,75 | 464030,69 |
|      | straat        | 0,00 | 196080,70 | 464034,24 |
|      | straat        | 0,00 | 196155,77 | 464016,55 |
|      | straat        | 0,00 | 196195,51 | 464011,38 |
| 18   | straat        | 0,00 | 196025,36 | 464070,78 |
| 19   | deels verhard | 0,50 | 196064,31 | 464240,65 |
| 20   | deels verhard | 0,50 | 195927,72 | 464127,51 |
| 21   | deels verhard | 0,50 | 196074,23 | 464000,81 |

## Bijlage 3

### Resultaten

