

**WET GELUIDHINDER**  
**VASTSTELLING HOGERE WAARDEN**  
**BESLUIT**

---

Nr.

---

Zutphen, 5 januari 2021

**Aanleiding**

Het voornemen bestaat om in het plan Noorderhaven, veld 15-16-17 in Zutphen appartementen te realiseren. Om deze woningen mogelijk te maken is het bestemmingsplan 'Noorderhaven veld 15 – 17' in voorbereiding. De woningen betreffen geluidsgevoelige objecten in de zin van de Wet geluidhinder. De locatie ligt binnen de invloedssfeer van het railverkeerslawaaï. Voor deze geluidgevoelige objecten zal een hogere grenswaarde moeten worden vastgesteld.

**1 Overwegingen**

**Beoordelingskader**

Op grond van artikel 4.1 Besluit geluidhinder (railverkeerslawaaï) worden bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de hoogst toelaatbare waarden voor de geluidbelasting vanwege het railverkeerslawaaï uit de Wet geluidhinder in acht genomen.

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd om in afwijking van de voorkeursgrenswaarde een hogere waarde vast te stellen.

Het vaststellen van een hogere waarde wordt getoetst aan de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en de nota hogere waarden geluid 2015-2025 van augustus 2015.

**Railverkeerslawaaï**

In het kader van de Wet geluidhinder bevinden zich langs spoorwegen geluidzones. Binnen de geluidzone van een spoorweg dient de geluidbelasting aan de gevel van nieuwe geluidgevoelige objecten, zoals woningen, aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. Het plan Noorderhaven, veld 15-16-17 ligt in de geluidzone van de spoorbaan.

De wettelijke voorkeursgrenswaarde voor een geluidgevoelig object is 55 dB voor railverkeerslawaaï (artikel 4.9 van het Besluit geluidhinder).

Ingevolge artikel 4.10 van het Besluit geluidhinder kan voor de verwachte geluidbelasting vanwege een spoorweg een hogere waarde dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de in artikel 4.9 van het besluit aangegeven waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 68 dB niet te boven mag gaan.

**Akoestisch onderzoek**

Voor het plan Noorderhaven, veld 15-16-17 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (adviesbureau de Haan, kenmerk: AH.2017.0110.05.R001, gedateerd: 20 juni 2019 en aangevuld d.d. 26 november 2020).

## **Toetsing aan wettelijk kader**

### *Railverkeerslawaaï*

In het akoestisch onderzoek is bekeken of er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De berekende geluidbelasting bedraagt bij de woongebouwen maximaal 59 dB. De wettelijke maximaal te verlenen hogere waarde van 68 dB wordt hiermee niet overschreden.

### *Maatregelen*

Ingevolge artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder kan er alleen een hogere waarde worden vastgesteld wanneer maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zullen zijn dan wel overwegende bezwaren hebben van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Maatregelen om de voorkeursgrenswaarde te bereiken zijn bijvoorbeeld maatregelen bij de bron of maatregelen in het overdrachtsgebied.

Met bronmaatregelen (b.v. het toepassen van raildempers) is de geluidbelasting op de woningen waarschijnlijk enigszins te reduceren. Echter de kosten voor het aanbrengen van raildempers zijn echter hoog en behoeft tevens de medewerking van ProRail. Gelet op met name de kosten van deze maatregel in verhouding met het aantal woningen waarvoor deze maatregel dan moet worden getroffen is deze maatregel niet doeltreffend en stuit deze maatregel vooral op bezwaren van financiële aard.

Met overdrachtsmaatregelen (b.v. aanleg van een geluidscherm) kan doorgaans vooral bij woningen op de begane grond een geluidreductie worden behaald. Uit het akoestisch onderzoek blijkt echter dat de woningen op begane grond voldoen aan de voorkeurswaarde.

Zonder gedetailleerde berekeningen uit te voeren kan worden geconcludeerd dat een geluidscherm geen effect heeft op woningen die op een hogere verdieping zijn gelegen. De te behalen geluidreductie zal zich niet verhouden tot enerzijds de hoogte en lengte van een geluidscherm, en anderzijds de kosten hiervan zodat deze maatregel niet doeltreffend is.

Maatregelen zijn redelijkerwijs niet mogelijk en/of zijn onvoldoende doeltreffend. Ook vanuit met name financieel- en stedenbouwkundige overwegingen is het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidbelasting terugbrengt tot een waarde die gelijk of lager is dan de voorkeursgrenswaarden van 55 dB voor railverkeerslawaaï.

In verband hiermee zal voor de woningen een hogere grenswaarde moeten worden vastgesteld.

### **Beleid hogere waarden**

Uit het gemeentelijke beleid blijkt dat een hogere waarde alleen mag worden vastgesteld wanneer maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren hebben van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Maatregelen zijn echter niet mogelijk en/of doeltreffend voor de woningen om de bovengenoemde redenen.

Voor het verlenen van een hogere waarde gelden op basis van het beleid ook een aantal voorwaarden. Als voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde geldt dat woningen een geluidsluwe gevel moeten hebben en dat minimaal één buitenruimte is gelegen aan een geluidsluwe zijde.

Door het toepassen van een aantal geluidwerende voorzieningen (uitvoeren balkons met een verhoogd balkonscherm/gesloten borstwering en het absorberend uitvoeren van het plafond van het balkon) wordt aan deze voorwaarden voldaan.

Een andere voorwaarde is dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle bronsoorten inzichtelijk gemaakt moet worden. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat er geen sprake is van cumulatie zoals omschreven in de Wet geluidhinder. Er zijn geen woningen met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde van zowel weg- als verkeerslawaaï.

### *Conclusie*

Gelet op het bovenstaande kan worden gesteld dat voldaan wordt aan de voorwaarden uit het gemeentelijke beleid om een hogere waarde vast te stellen.

### **Procedure**

De voorbereiding van het besluit tot het vaststellen van de hogere waarden maakt onderdeel uit van de gemeentelijke coördinatieprocedure waartoe de raad op 16 december 2019 heeft besloten. Dit betekent dat op basis van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht het ontwerpbestemmingsplan, de ontwerp-omgevingsvergunning en het ontwerpbesluit hogere grenswaarde gedurende zes weken ter inzage liggen. Gedurende die periode kan iedereen een zienswijzen indienen. Na de terinzagelegging worden de zienswijzen gezamenlijk en in afstemming afgewogen.

### Terinzagelegging ontwerp-beschikking

Het ontwerpbesluit heeft ter inzage gelegen van 3 september 2020 tot en met woensdag 14 oktober 2020.

### Zienswijzen

Naar aanleiding van het ontwerp-besluit zijn geen zienswijzen kenbaar gemaakt.

## **2 Besluit**

Wij zijn van plan om, op grond van artikel 110a van de Wet geluidhinder, voor de woningen, Noorderhaven, veld 15-16-17 in Zutphen een hogere waarde vanwege het railverkeerslawaaï vast te stellen van:

| Omschrijving objecten                           | Vast te stellen hogere in dB waarde railverkeer |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Veld 16 Blok 1.1 (westelijk bouwblok) Zuidgevel | 57                                              |
| Veld 16 Blok 3 (oostelijk bouwblok) Zuidgevel   | 59                                              |
| Veld 16 Blok 3 (oostelijk bouwblok) Westgevel   | 57                                              |

Voor de situering van de waarneempunten wordt verwezen naar figuur 4 van het akoestisch onderzoek (adviesbureau de Haan, kenmerk: AH.2017.0110.05.R001, gedateerd: 26 november 2020). De betreffende waarneempunten waarvoor de hogere waarde geldt zijn per verdieping aangegeven en in geel gemarkeerd (zie ook de figuur in bijlage 1 van dit besluit).

Het akoestisch onderzoek (adviesbureau de Haan, kenmerk: AH.2017.0110.05.R001, gedateerd: 26 november 2020) maakt onderdeel uit van dit besluit (bijlage 2 van dit besluit).

In het Bouwbesluit 2012 zijn eisen vastgelegd voor de karakteristieke geluidswering van de gevels. De hoogte van de karakteristieke geluidswering voor railverkeerslawaaï is in het Bouwbesluit 2012 gedefinieerd als de vastgestelde hogere grenswaarde minus 33 dB.

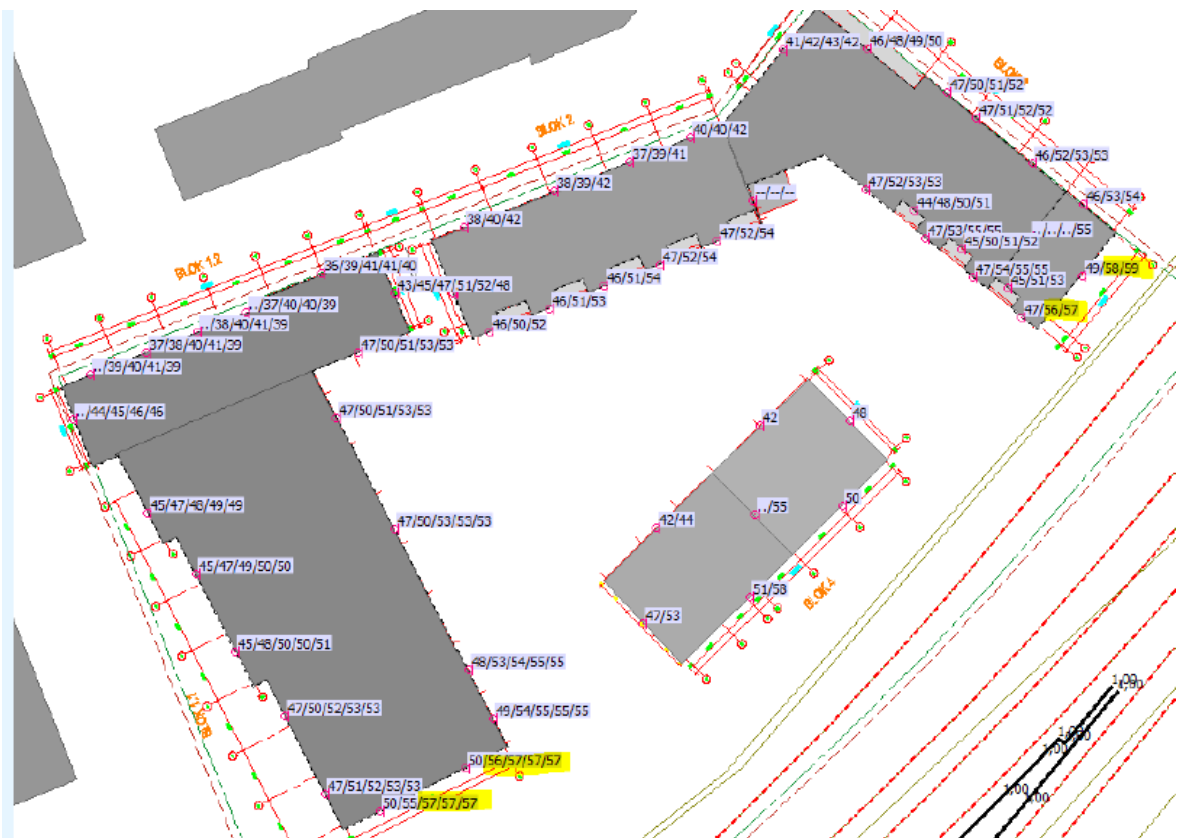
De vastgestelde hogere waarde is het gevolg van een akoestische afweging en toetsing aan de Wet geluidhinder. Zij heeft geen betrekking op andere toetsingskaders en afwegingen die in het kader van de Ruimtelijke Ordening (kunnen) worden gemaakt.

Namens burgemeester en wethouders van Zutphen,  
de teamleider van het team Ruimte Economie Duurzaamheid,

C.J. Fledderus

## Bijlage 1

FIGUUR



figuur 4: resultaten RL – de geel gemarkeerde resultaten zijn boven de voorkeurswaarde, maar onder de grenswaarde: een hogere waarde is nodig voor de woningen die hier liggen

Overzicht rekenresultaten/waarneempunten (bron akoestisch onderzoek). De waarneempunten waarvoor de hogere waarde wordt verleend zijn per verdieping aangegeven en in geel gemarkeerd.

## **Bijlage 2**

Akoestisch onderzoek, adviesbureau de Haan, kenmerk: AH.2017.0110.05.R001, gedateerd: 26 november 2020



AH.2017.0110.05.R001

**Akoestisch Onderzoek  
Veld 15-16-17  
Noorderhaven**

**definitief**  
26 november 2020

## Bedrijfsgegevens

|                                             |                                                                                                         |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>                        | Heijmans Vastgoed<br>Plotterweg 24<br>3821 BB AMERSFOORT                                                |
| <b>Contactpersoon opdrachtgever</b>         | De heer W. Vermaak                                                                                      |
| <b>Project</b><br>Betreft<br>Uw kenmerk     | De Mars Noorderhaven te Zutphen<br>De Mars Noorderhaven te Zutphen veld 15-16-17<br>-                   |
| <b>Rapport</b><br>Datum<br>Versie<br>Status | AH.2017.0110.05.R001<br>26 november 2020<br>002<br>definitief                                           |
| <b>Uitgevoerd door</b>                      | Adviesbureau de Haan B.V.<br>Van Pallandtstraat 9-11<br>6814 GM Arnhem<br>Postbus 153<br>6800 AD Arnhem |
| <b>Contactpersoon</b>                       | N.A.M. (Nelly) Uitslag MSc<br>026 845 46 35<br>n.uitslag@adviesbureau-de-haan.nl                        |
| <b>Auteur</b>                               | N.A.M. (Nelly) Uitslag MSc<br>026 845 46 35<br>n.uitslag@adviesbureau-de-haan.nl                        |
| <b>Projectadviseur</b>                      | ing. D.J. (Dennis) Sanders<br>026 845 46 32<br>d.sanders@adviesbureau-de-haan.nl                        |
| <b>2e lezer/secr.</b>                       | SA BR/LVK                                                                                               |

## Inhoud

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>2. Normstelling</b>                             | <b>5</b>  |
| 2.1 Bestemmingsplan en vastgestelde hogere waarden | 6         |
| 2.2 Geluidbeleid gemeente Zutphen                  | 7         |
| <b>3. Uitgangspunten</b>                           | <b>8</b>  |
| 3.1 Algemeen                                       | 8         |
| 3.2 Verkeersgegevens                               | 9         |
| 3.3 Verkeersgegevens                               | 9         |
| 3.4 Rekenmethode en rekenmodel                     | 9         |
| <b>4. Resultaten</b>                               | <b>11</b> |
| 4.1 Wegverkeer                                     | 11        |
| 4.2 Railverkeer                                    | 12        |
| 4.3 Maatregeloverweging                            | 14        |
| 4.4 Cumulatie                                      | 15        |
| 4.5 Geluidluwe gevel en buitenruimten              | 17        |
| 4.6 Vast te stellen hogere waarden                 | 19        |
| <b>5. Conclusie</b>                                | <b>20</b> |

## Bijlagen

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| Bijlage 1 | Rekenmodel                   |
| Bijlage 2 | Rekenresultaten Wegverkeer   |
| Bijlage 3 | Rekenresultaten Railverkeer  |
| Bijlage 4 | Rekenresultaten Cumulatie    |
| Bijlage 5 | Geluidsbelasting Emplacement |

## 1. Inleiding

In opdracht van Heijmans vastgoed B.V. heeft Adviesbureau de Haan B.V. in februari 2017 een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de uitwerking van het invullingsplan van Noorderhaven veld 15, 16 en 17 op de Mars in Zutphen.

De opdrachtgever heeft het Definitief Ontwerp voor deze velden gemaakt. We hebben een actualisatie van het akoestisch onderzoek uitgevoerd om te beoordelen of het voorgestelde ontwerp binnen de akoestische kaders van het bestemmingsplan valt dat in 2011 voor het gebied Noorderhaven is vastgesteld. Hiervoor is het geluid van het spoor- en wegverkeer onderzocht. In de cumulatie betrekken we ook het emplacement.

### Doel

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting door spoor- en wegverkeer op veld 15, 16 en 17. De geluidsbelastingen toetsen wij aan de waarden uit de Wet geluidhinder en aan het oorspronkelijke onderzoek voor het bestemmingsplan.

## 2. Normstelling

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen en spoorwegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen.

Als een gemeente via een bestemmingsplan de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. De Wgh is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg of spoorweg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

### Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wgh zijn woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen en spoorwegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend. Ook moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

### Geluidsbelasting

De geluidsbelasting ( $L_{den}$ -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

### Dove gevels

Toetsing aan grenswaarden gebeurt op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming. Een 'dove' gevel is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, waardoor toetsing niet hoeft te gebeuren. In lid 4 van artikel 1b van de Wgh wordt aangegeven wat onder een dove gevel wordt verstaan. Een dove gevel is volgens dit artikel een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en speelt daarmee geen rol bij het bepalen van de geluidsbelasting.

De overige gevels moeten wel worden betrokken bij het bepalen van de geluidsbelasting van de woningen.

### Omvang geluidszones

In artikel 74 van de Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben en waarop de Wgh dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

In het plangebied zijn de volgende wegen te vinden:

- De toegangsweg vanaf de Marstunnel, 50 km/uur, Mars Traverse en Coenenparkstraat. Deze wegen hebben een zone van 200 meter.
- De Dreef, Noorderhavenstraat, Lijmerij, Statenbolwerk en Contescarp zijn 30 km/uur-wegen in het plangebied.

**Grenswaarden wegverkeerslawaaï**

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor stedelijke situaties.

**Aftrek op de berekende resultaten**

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden, wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012. Voor het geluid vanwege alle wegen (ook de 30 km/uur wegen) in het plangebied is een aftrek van 5 dB toegepast op de berekende waarden.

**Omvang geluidszones**

De zones langs het spoor zijn afhankelijk van het vastgestelde geluidproductieplafond (GPP) langs het spoor. De ten opzichte van het plangebied dichtstbijzijnde GPP-punt heeft een waarde van maximaal 61 dB. Volgens het Besluit geluidhinder is een wettelijke zone van 200 meter van toepassing.

**Grenswaarden railverkeerslawaaï**

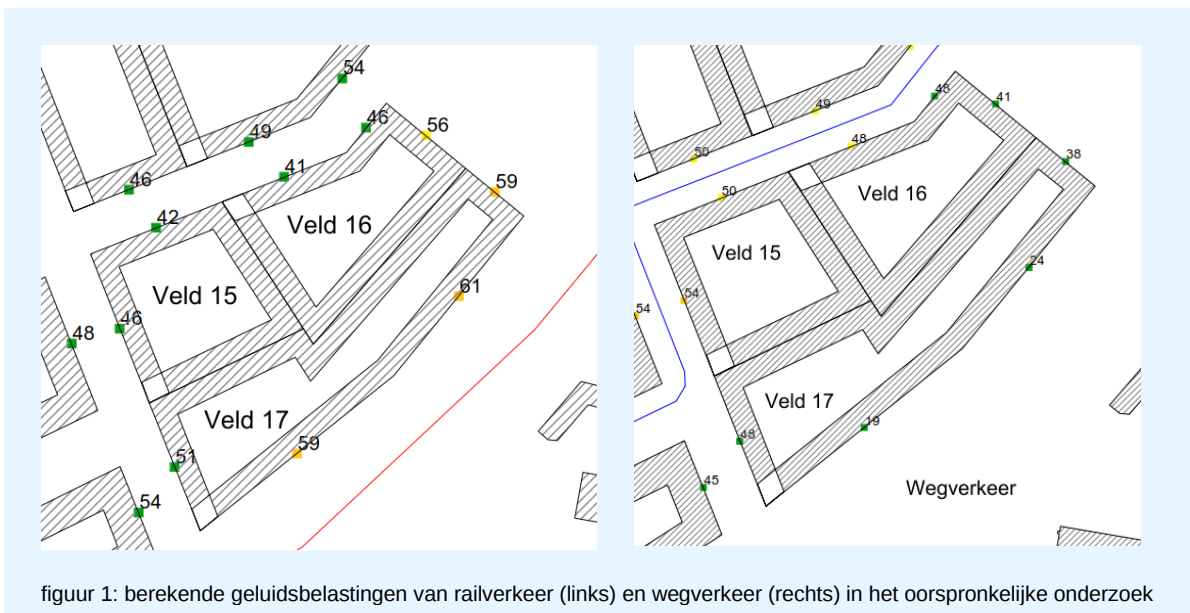
De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van railverkeer voor nieuwe woningen is 55 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde is daarbij 68 dB.

**2.1 Bestemmingsplan en vastgestelde hogere waarden**

Voor veld 15, 16 en 17 is bij het vaststellen van het bestemmingsplan (nog) geen hogere waarde vastgesteld. De berekende waarden in dit onderliggende onderzoek toetsen wij aan de Wet geluidhinder. Ook vindt een vergelijking plaats met de waarden die zijn opgenomen in het oorspronkelijke onderzoek voor het bestemmingsplan met kenmerk B.07.232.11 van 17 november 2011 (zie onderstaande tabel en figuur).

**tabel 1 – berekende waarden veld 15, 16 en 17 in onderzoek B.07.232.11**

| Bouwblok | Gevel | HGW vanwege hoofdas<br>(Coenensparkstraat)<br>(incl aftrek Wet geluidhinder) | HGW vanwege spoorweg |
|----------|-------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|          |       | dB                                                                           | dB                   |
| 15       | West  | --                                                                           | --                   |
| 15       | Noord | --                                                                           | --                   |
| 16       | Oost  | --                                                                           | 56                   |
| 17       | Oost  | --                                                                           | 59                   |
| 17       | Zuid  | --                                                                           | 59-61                |



## 2.2 Geluidbeleid gemeente Zutphen

De gemeente Zutphen heeft geluidbeleid voor het vaststellen van hogere waarden. In de Nota Hogere waarden is een aantal voorwaarden opgenomen waaraan in het ontwerp moet worden voldaan:

- Minimaal één geluidsluwe gevel aanwezig met te openen delen grenzend aan de buitenlucht. Van een geluidsluwe gevel is sprake wanneer de geluidsbelasting aan deze zijde voldoet aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Wanneer er sprake is van meer geluidsbronnen moet deze gevel voor alle bronnen geluidsluw zijn.
- Minimaal één buitenruimte aan de geluidsluwe zijde.
- Op een dove gevel mogen geluidsbelastingen voorkomen die hoger zijn dan de maximale geluidsbelasting.
- Verder dient de cumulatie inzichtelijk gemaakt te worden.

### 3. Uitgangspunten

#### 3.1 Algemeen

De vertrekpunten zijn de akoestische rekenmodellen die gebruikt zijn voor de invulling van de velden 2 en 3. De uitgangspunten en de resultaten hiervan hebben wij gerapporteerd in de brief met kenmerk AH.2017.0110.04.B001 van 12 december 2018.

De verkeersgegevens voor de velden 15-16-17 hebben wij geactualiseerd:

- Voor de verkeersgegevens van de omliggende wegen is het peiljaar 2030 gehanteerd volgens het rekenmodel van de velden 2 en 3, aangevuld met de gegevens die door de gemeente op 14 juni 2019 zijn aangeleverd. Deze gegevens betreffen werkdagintensiteiten. Volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 moet gebruikgemaakt worden van weekdagintensiteiten: de werkdagintensiteiten zijn met een factor van 90% omgerekend naar weekdagintensiteiten.
- Wij hebben gebruikgemaakt van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' om de verkeersgeneratie van de wegen nabij het plangebied te bepalen omdat de verkeersgegevens van deze wegen niet bekend zijn.
  - Aan de Noorderhavenstraat liggen 47 bestaande woningen in veld 14 en komen 132 woningen erbij op de velden 15, 16 en 17. Voor een 'centrum-stedelijk overig' woonmilieu is een verkeersgeneratie van 5 motorvoertuigbewegingen per weekdageemaal van toepassing. Totaal geeft dit een intensiteit van 895 motorvoertuigen. In bijlage 1 zijn de gehanteerde aantallen weergegeven.
  - Voor het westelijk deel van de Noorderhavenstraat (veld 2 en 3) is op basis van het aantal parkeervakken aan de straat en in de parkeergarages en een verkeersgeneratie van 5 motorvoertuigen per parkeervak de intensiteit bepaald. Totaal geeft dit een intensiteit van 1275 motorvoertuigen.
- De spoorgegevens zijn geactualiseerd (geluidregister van ProRail, download november 2020)
- Voor het emplacement is gebruik gemaakt van akoestisch onderzoek "Akoestisch onderzoek emplacement Zutphen 2013, benutting plein", van 27 mei 2013 en de notitie 'akoestische berekening extra activiteiten emplacement Zutphen' van 23 januari 2014. Dit onderzoek is onderdeel van de vigerende vergunning.
- De aangeleverde tekeningen zijn gebruikt voor de locatie en hoogten van de gebouwen, het betreft de tekeningen 118923000 Situatie.pdf, 118923100 plattegrond overzichten.pdf, 118923110 woningtypes.pdf en 118923300 doorsneden.pdf, aangeleverd op 6 februari 2020. In de volgende figuur is een weergave van de situatie met indeling en bloknummering gegeven.



figuur 2: ontwerp van veld 15, 16 en 17, met nummering van de blokken

## 3.2 Verkeersgegevens

### 3.3 Verkeersgegevens

In de onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens opgenomen voor het toekomstige peiljaar 2030.

**tabel 2 – wegen binnen plangebied Noorderhaven, peiljaar 2030**

| Omschrijving          | Etmaalintensiteit | Rijsnelheid | Wegdektype                              |
|-----------------------|-------------------|-------------|-----------------------------------------|
| <b>Gezoneerd</b>      |                   | <b>Km/u</b> |                                         |
| Mars Traverse         | 11.636            | 50          | Dicht Asfaltbeton                       |
| Coenensparkstraat     | 7.794-11.389      | 50          | Dicht Asfaltbeton/ Oppervlaktebewerking |
| <b>Niet gezoneerd</b> |                   |             |                                         |
| Dreef                 | 1.486             | 30          | Dicht Asfaltbeton/SMA 0/8               |
| Noorderhavenstraat    | 1.275             | 30          | Elementenverharding in keperverband     |
| Statenbolwerk         | 902               | 30          | Dicht Asfaltbeton                       |
| Contescarp            | 500*              | 30          | Elementenverharding in keperverband     |
| Lijmerij              | 902               | 30          | Elementenverharding in keperverband     |

De met \* aangeduide etmaalintensiteiten zijn overgenomen uit oorspronkelijk akoestisch onderzoek

## 3.4 Rekenmethode en rekenmodel

### Rekenmethode

De berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van het weg- en spoorwegverkeer is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012). Het gebruikte programma is Geomilieu V4.41.

De gecumuleerde geluidsbelastingen van weg- en spoorwegverkeer is berekend volgens de methode uit bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Als basis voor het rekenmodel is het model 'B.07.232.11 BP + Reconstructie, BP Noorderhaven 2011, VL + RL, Noorderhaven VL 2022 volledig bouwblok' gehanteerd. De ligging van de bodemgebieden, wegen en overige gebouwen is hieruit overgenomen. De gebouwen van veld 15, 16 en 17 zijn aan de hand van de geleverde tekeningen ingevoerd.

Het rekenmodel gaat uit van akoestisch absorberende bodemgebieden. Akoestisch reflecterende gebieden zijn apart ingevoerd. Het talud van de spoorlijn, de IJsselbrug toe- en afrit centrumkant en de verkeerstunnel zijn gemodelleerd middels hoogtelijnen.

In de rekenmodellen zijn voor de VRI's toeslagen opgenomen in het kader van optrekkend-/afremmend verkeer. De gehanteerde kruispuntkentallen  $q$  zijn:

- $q = 1/2$  voor kruising Parkstraat met de Noorderhavenstraat.
- $q = 1$  voor kruising Coenensparkstraat met Dreef.

Op veld 15, 16 en 17 zijn rekenpunten op de gevels van de ingevoerde gebouwen aangebracht. Op elke verdieping (1-5) wordt de geluidsbelasting berekend. In bijlage 1 en 2 zijn de modeeigenschappen opgenomen.

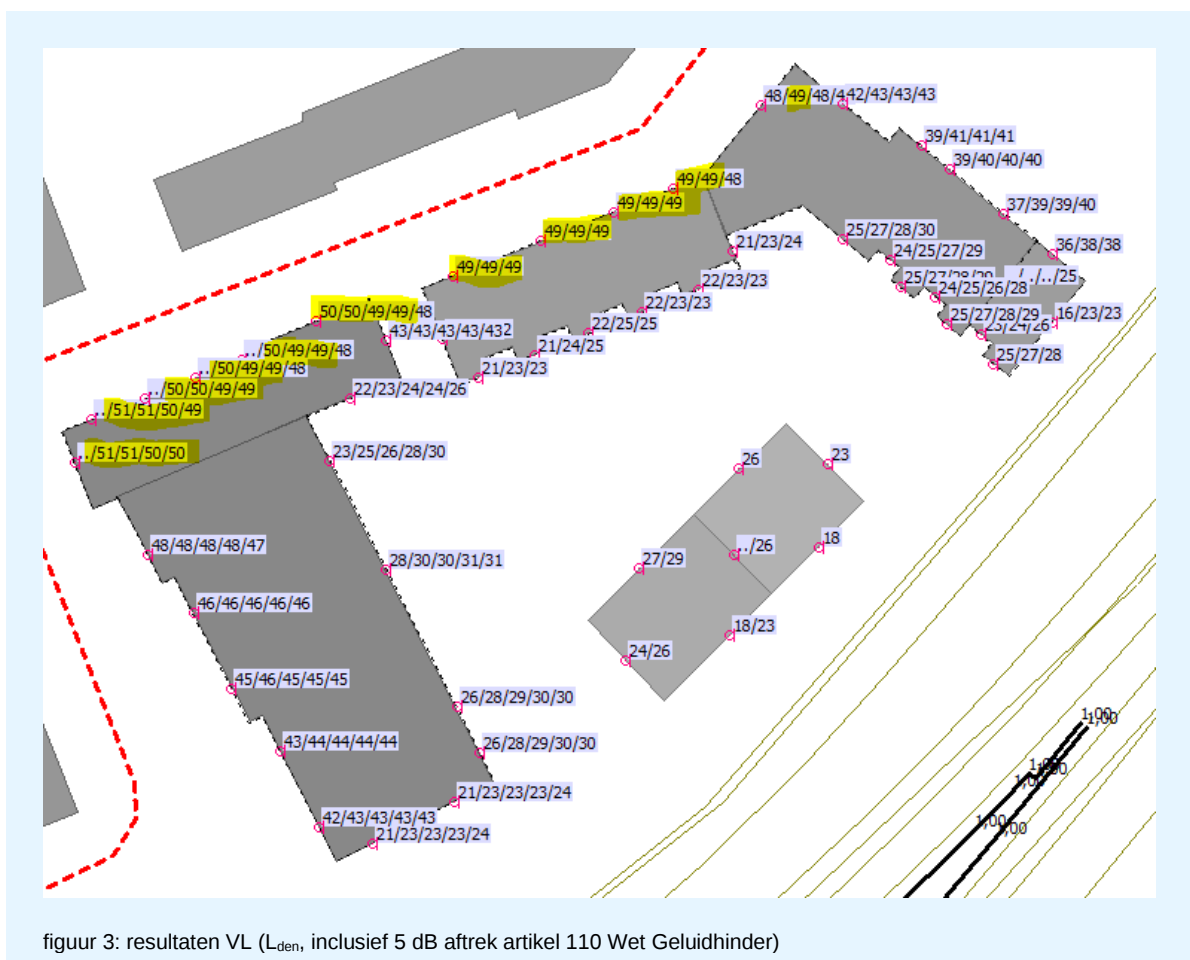
## 4. Resultaten

In de figuren 3 en 4 zijn de rekenresultaten weergegeven. In bijlage 2 en 3 zijn grotere figuren opgenomen.

### 4.1 Wegverkeer

Aan het plangebied grenzen enkel 30 km/uur-wegen. Deze wegen zijn niet gezoneerd in het kader van de Wet Geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting wel bepaald.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten van de 30 km/uur tezamen op de gevels per verdieping weergegeven. Gepresenteerd is het  $L_{den}$ , inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110 g uit de Wet Geluidhinder.



Uit figuur 3 volgt dat voor de woningen aan de west- en noordzijde (aan het Statenbolwerk en de Noorderhavenstraat) sprake is van een geluidsbelasting tot 51 dB. Deze waarden hoeven formeel niet getoetst te worden aan de Wet Geluidhinder: als dat wel wordt gedaan, is er sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 3 dB. Vanuit het geluidbeleid moet gekeken worden naar geluidluwe gevels en buitenruimten.

In het oorspronkelijke onderzoek bij het bestemmingsplan is voor blok 1.1/1.2 een geluidsbelasting van 54 dB berekend.

De berekende waarden uit dit onderzoek komen overeen met de resultaten uit het oorspronkelijk onderzoek bij het bestemmingsplan.

#### 4.2 Railverkeer

In de figuur 4 zijn de rekenresultaten op de gevels per verdieping weergegeven.



figuur 4: resultaten RL – de geel gemarkeerde resultaten zijn boven de voorkeurswaarde, maar onder de grenswaarde: een hogere waarde is nodig voor de woningen die hier liggen

Uit de resultaten volgt dat op de zuidgevels die naar het spoor gericht zijn, sprake is van een overschrijding van maximaal 4 dB van de voorkeurswaarde. Aan de maximale waarde van 68 dB wordt ruimschoots voldaan. Wij merken op dat de geluidsbelasting op de begane grond voldoet aan de voorkeurswaarde.

Wanneer deze waarden worden vergeleken met de resultaten uit het akoestisch onderzoek bij het bestemmingsplan, dan zijn de berekende geluidsbelastingen lager dan de oorspronkelijke geluidsbelasting voor het bestemmingsplan. Voor de zuidzijde van het veld (naar het spoor gericht) was in het oorspronkelijke onderzoek een geluidsbelasting berekend van maximaal 61 dB.

In de 3D-figuren in figuur 5 en figuur 6 op de volgende bladzijde worden de rekenresultaten gepresenteerd. Hier is ook de verdeling van de geluidsbelasting over de gevel te zien. De volgende signaalkleuren zijn gebruikt:

- De gevels/tuin met een groene kleur hebben een geluidsbelasting onder de voorkeurswaarde en zijn 'geluidluw'. Hier kan een geluidluwe buitenruimte worden gerealiseerd.
- De gevels met een geel-oranje kleur hebben een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde, maar onder de maximale waarde. Aanvullende maatregelen zijn nodig om een geluidluwe gevel/buitenruimte te realiseren. Voor het geluid door het weg- en railverkeer kan aan balkonschermen worden gedacht.
- Er zijn geen gevels aanwezig met een rode kleur (geen dove gevels nodig).





#### 4.3 Maatregeloverweging

Uit de rekenresultaten blijkt dat op diverse gevels de voorkeurswaarde wordt overschreden. In dit hoofdstuk worden diverse maatregelen besproken om alsnog aan de voorkeurswaarde te kunnen voldoen.

##### *Wegverkeer - 30 km/uur wegen*

Op Blok 1.2 en blok 2 is de geluidsbelasting op de west en noordgevel boven de voorkeursgrenswaarde, met een maximale waarde van 51 dB (inclusief aftrek).

Het bouwblok wordt omringd door diverse 30 km/uur wegen die deels voorzien zijn van elementenverharding in keperverband.

- Wanneer het wegdek van het Statenbolwerk en de Noorderhaven ter hoogte van de bouwblokken wordt vervangen door een stille elementenverharding, wordt de geluidsbelasting met circa 2 dB verminderd tot 49 dB (inclusief aftrek). Voor de meeste appartementen wordt dan wel voldaan aan de voorkeurswaarde, enkel voor de appartementen op de westhoek van blok 1.2 resteert een overschrijding van 1 dB.
- Wanneer het wegdek van de gehele Noorderhaven en Statenbolwerk wordt vervangen door een wegdektype 'dunne deklagen A', dan wordt de geluidsbelasting gereduceerd tot 47 dB (inclusief aftrek).

Met het vervangen van het wegdek voor een stiller wegdektype kan de geluidsbelasting worden verminderd tot 48 dB. Schermmaatregelen zijn ruimtelijk niet goed inpasbaar en niet wenselijk.

#### *Railverkeer*

Op de zuidgevels en een deel van de oost- en westgevels van blok 1.1 en 3 sprake van een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde (maximaal 59 dB).

Het toepassen van raildempers op alle doorgaande sporen zal een reductie van 2 dB tot 3 dB geven. De overschrijding van de voorkeurswaarde wordt daarmee niet weggenomen.

Het plaatsen van een scherm langs het spoor over een lengte van circa 200 meter met een hoogte van 3 meter brengt de geluidsbelastingen op de meeste gevels terug tot de voorkeurswaarde. Op de bovenste verdieping van de zuidgevel van blok 3 blijft met 57 dB een overschrijding van de voorkeurswaarde aanwezig.

#### **4.4 Cumulatie**

##### *Emplacement*

De geluidsbelasting van het emplacement is bepaald aan de hand van de berekende waarden op het meest nabijgelegen vergunningpunt, 'mars 8'. De geluidsbelasting op dit punt is 45, 44 en 46 dB(A) in de dag-, avond-, en nachtperiode. Dit geeft een etmaalwaarde van 56 dB(A) ( $L_{\text{nacht}} + 10$  dB). In bijlage 5 is de notitie van Plurel met de vergunningvoorschriften opgenomen, inclusief een figuur met de betreffende vergunningpunten.

Deze waarde is aangehouden als geluidsbelasting op de zuidgevel van de appartementen. Dit is een worst-case benadering, gezien het vergunningpunt dicht bij het spoor ligt. Voor de zijgevels van de appartementen is het verschil tussen geluidsbelasting van het railverkeer op de voor- en zijgevels gebruikt om de geluidsbelasting vanwege het emplacement te bepalen. Dit omdat het spoor in vrijwel dezelfde richting ligt als het emplacement. Op de zijgevels zijn de geluidsbelastingen 2 tot 14 dB lager dan op de voorgevel.

De geluidsbelastingen worden gebruikt voor het bepalen van de cumulatie (volgende paragraaf). In bijlage 4 is de gehanteerde geluidsbelasting weergegeven.

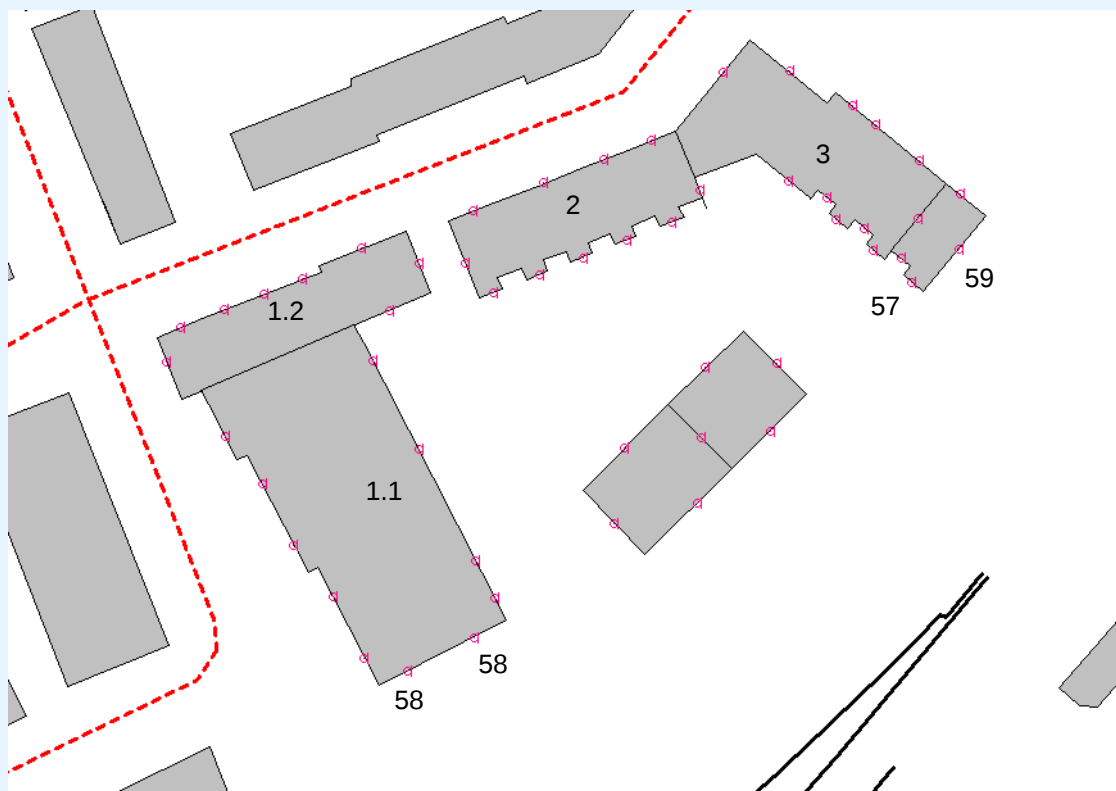
##### *Cumulatie volgens Hoofdstuk 2, bijlage 1 van het RMG 2012*

In bijlage 4 zijn de gecumuleerde resultaten op alle punten opgenomen.

De geluidsbelastingen van het wegverkeer (exclusief aftrek), railverkeer en emplacement zijn gecumuleerd volgens de voorschriften uit bijlage 1 van het Reken en meetvoorschrift Geluid 2012. Bij blok 1.1, aan de westzijde treedt cumulatie op ter hoogte het zuidelijke bebouwdeel. De maximale gecumuleerde geluidsbelasting is 58 dB op de zuidgevel.

Bij blok 3, aan de oostzijde treedt cumulatie op ter hoogte van de zuidelijke appartementen. De maximale gecumuleerde geluidsbelasting is 59 dB op de zuidgevel.

Deze waarde kan aanvaardbaar worden geacht omdat de gecumuleerde geluidsbelasting aan de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde voor het railverkeer voldoet.

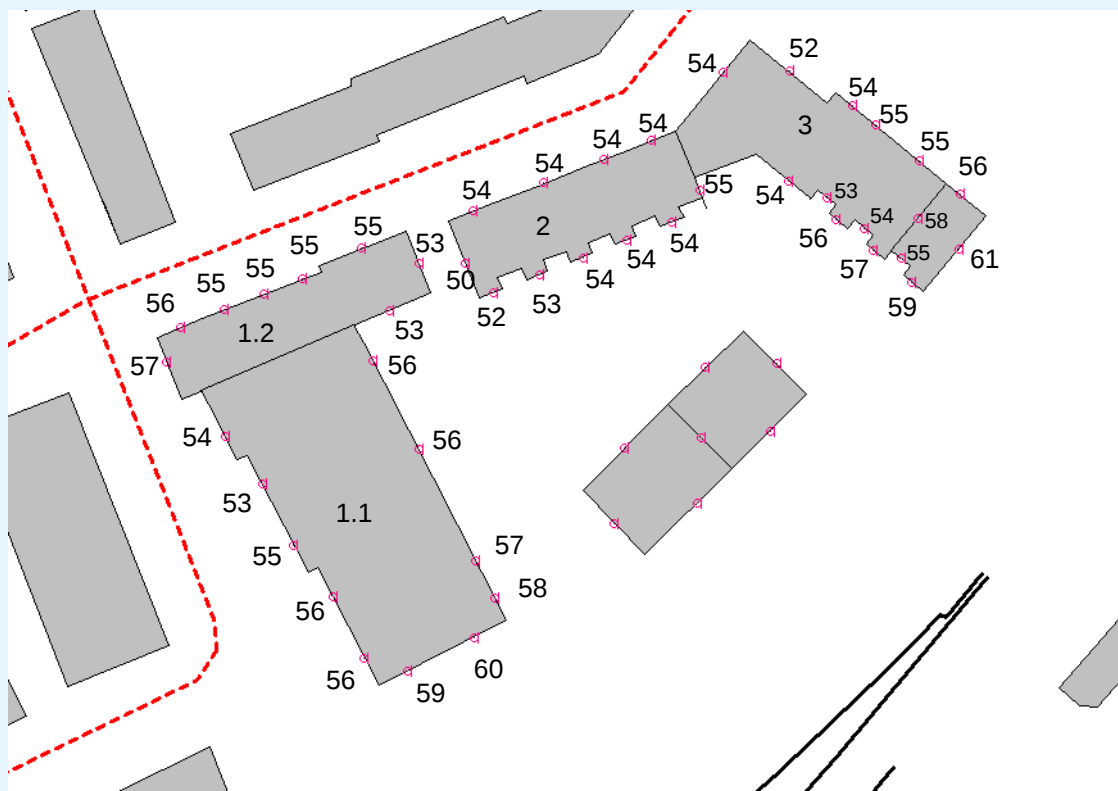


figuur 7: gecumuleerde geluidsbelasting (in dB) volgens hoofdstuk 2, bijlage 1, RMG 2012

#### *Ongewogen cumulatie*

Voor het vaststellen van de gevelwering moet volgens het beleid van de gemeente Zutphen de ongewogen gecumuleerde geluidsbelasting gebruikt worden:

- Bij blok 1.1 is de maximale ongewogen gecumuleerde geluidsbelasting is 60 dB op de zuidgevel.
- Bij blok 3 is de maximale ongewogen gecumuleerde geluidsbelasting is 61 dB op de zuidgevel.

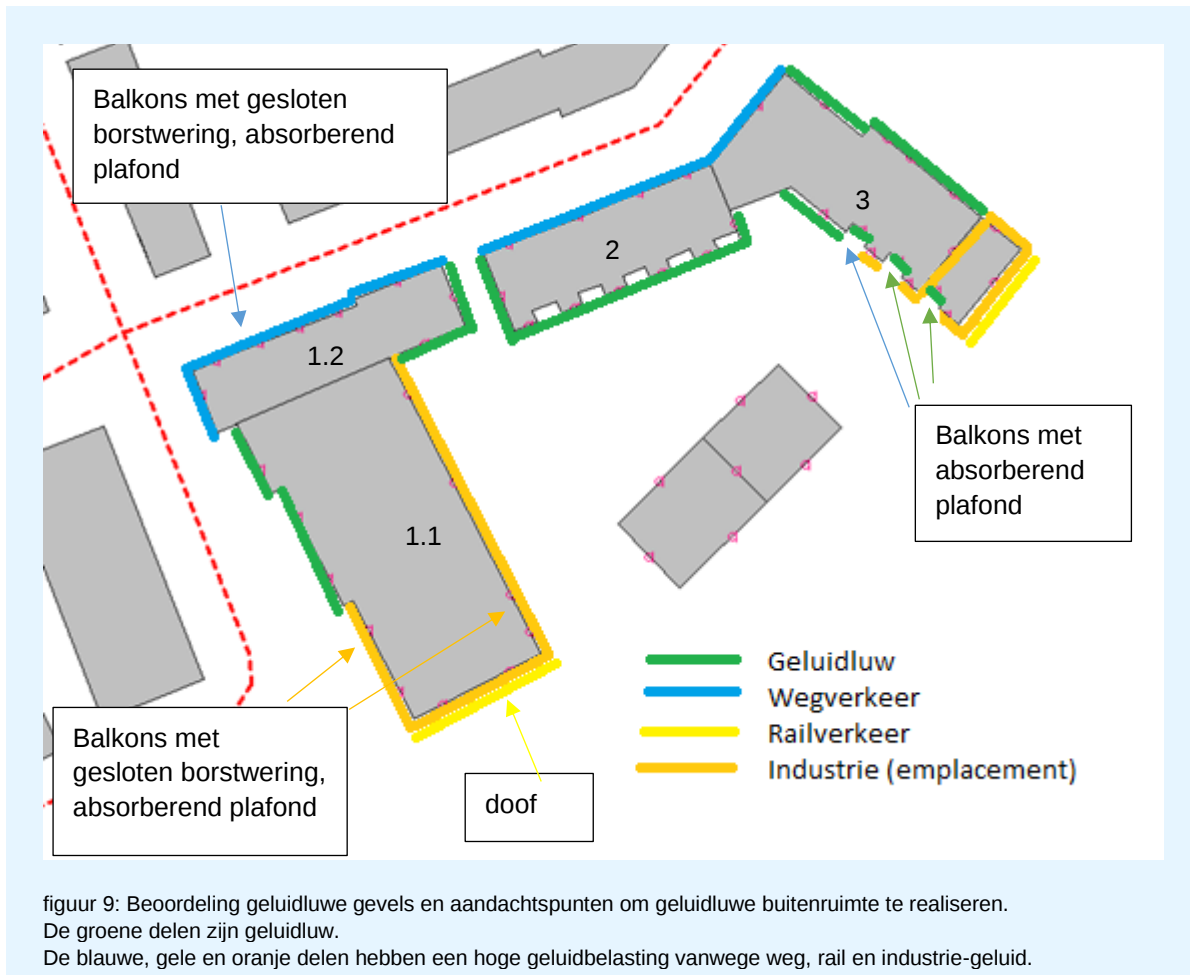


figuur 8: ongewogen totale geluidsbelasting (in dB) (waarden voor gevelweringsonderzoek)

#### 4.5 Geluidluwe gevel en buitenruimten

Een hogere waarde procedure is nodig voor de woningen waarbij de geluidsbelasting vanwege het railverkeer boven de voorkeurswaarde van 55 dB is. Bij deze procedure zijn voorwaarden in het geluidbeleid opgenomen en moet rekening gehouden worden met geluidluwe gevels en buitenruimten. Geluidluw houdt in dat de geluidsbelasting van elke bronsoort onder de voorkeurswaarde is.

In figuur 9 worden de resultaten samengevat:



- De groene gevels zijn geluidluw. Hier kan ook een geluidluwe buitenruimte in de vorm van een terras/balkon worden gerealiseerd.
- Bij de blauwe gevels is het wegverkeer boven de voorkeurswaarde. Omdat het een 30 km/uur-weg is, is geen hogere waarde nodig. Wel moet aanvullend gekeken worden naar geluidluwe gevels/buitenruimten:
  - Voor het complex (blok 2) in het midden is de achterzijde geluidluw en wordt voldaan aan de voorwaarden.
  - Voor de eenzijdig georiënteerde appartementen in het noord-westdeel (blok 1.2) kan een geluidluwe gevel/buitenruimte worden bereikt door balkons met een verhoogd balkonscherm/gesloten borstwering van 1 meter hoog uit te voeren, zo wordt het balkon en het achterliggende geveldeel geluidluw. Het plafond van het balkon moet absorberend worden uitgevoerd.
- De gele delen zijn boven de voorkeurswaarde vanwege het railverkeer. Hier moet een hogere waarde worden aangevraagd.
  - Op blok 3 liggen de balkons ingebouwd in de gevel; hierdoor voldoet de geluidsbelasting op het balkon aan de voorkeurswaarde. Wel moet het plafond van het balkon absorberend worden uitgevoerd om hinderlijke reflecties te voorkomen.
  - De zuidgevel van blok 1.1 wordt doof uitgevoerd, en is hiermee niet geluidgevoelig.

- De oranje geveldelen zijn boven de voorkeurswaarde vanwege industrielawaai (het emplacement).
  - Om voor de eenzijdig georiënteerde flats in blok 1.1 een geluidluwe gevel te verkrijgen, moet de borstwering van de balkons gesloten worden uitgevoerd en de plafonds boven het balkon moeten absorberend worden uitgevoerd. Hiermee wordt het achterliggende geveldeel geluidluw, en is het balkon een geluidluwe buitenruimte.
  - Op blok 3 liggen de balkons ingebouwd in de gevel; hierdoor voldoet de geluidsbelasting op het balkon aan de voorkeurswaarde. Wel moet het plafond van het balkon absorberend worden uitgevoerd om hinderlijke reflecties te voorkomen.

#### 4.6 Vast te stellen hogere waarden

Na het treffen van een schermmaatregel wordt op de meeste gevels voldaan aan de voorkeurswaarde. Er is enkel sprake van een overschrijding op de zuidgevels van de meest zuidelijke woningen in blok 1.1 en blok 3. Hiervoor is een hogere waarde van 57 dB nodig. Als deze gevel doof wordt uitgevoerd, is deze hogere waarde niet meer nodig.

Als deze schermmaatregel op bezwaren stuit, zijn voor de zuidelijke woningen van blok 1.1 en blok 3 hogere waarden nodig om het voorgenomen plan uit te voeren. In tabel 3 zijn de benodigde waarden voor het railverkeer weergegeven.

**tabel 3 – hogere waarden zonder schermmaatregel**

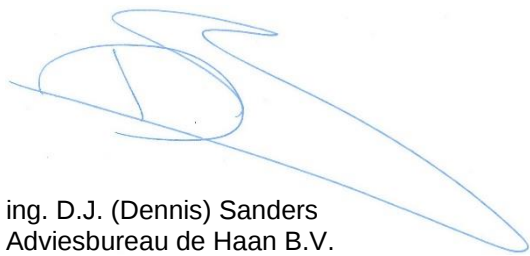
|         |          |           | Railverkeer [dB] |
|---------|----------|-----------|------------------|
| Veld 16 | Blok 1.1 | Zuidgevel | 57               |
|         | Blok 3   | Zuidgevel | 59               |
|         | Blok 3   | Westgevel | 57               |

## 5. Conclusie

In opdracht van Heijmans heeft Adviesbureau de Haan B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de uitwerking van de invullingsplannen van Noorderhaven veld 15, 16 en 17 op de Mars in Zutphen.

De geluidsbelasting op de woningen van veld 15, 16 en 17 is berekend en getoetst aan de Wet geluidhinder en het bestemmingsplan. Uit de resultaten blijkt het volgende:

- De geluidsbelasting van de niet-gezoneerde 30 km/uur wegen hoeft in principe niet getoetst te worden, maar is deze wel beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Op de noordgevel van de appartementen die grenzen aan de Noorderhavenstraat is de geluidsbelasting hoger dan de voorkeurswaarde (maximaal 51 dB na aftrek), maar ruim onder de maximale waarde. Op de andere appartementen wordt voldaan aan de voorkeurswaarde.
- De geluidsbelasting van het spoor voldoet op de meeste appartementen aan de voorkeurswaarde.
- De zuidelijke hoekappartementen van blok 1.1 en blok 3 hebben een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde door het spoor, maar onder de maximale waarde. De geluidsbelasting van ten hoogste 57 en 59 dB op blok 1.1 en blok 3 is wel onder de maximale grenswaarde. Voor deze hoekappartementen moet door de gemeente Zutphen een hogere waarde worden vastgesteld.
- Vanwege het emplacement is de geluidsbelasting maximaal 56 dB(A).
- Er is sprake van cumulatie zoals omschreven in hoofdstuk 2, bijlage 1 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 vanwege rail- en industrielawaai (emplacement). De cumulatie bedraagt hoogstens 59 dB. Deze waarde voldoet aan de grenswaarde door railverkeer en kan hiermee aanvaardbaar worden geacht.
- Alle gebouwen hebben, rekening houdend met de gestelde voorwaarden in paragraaf 4.5, een geluidluwe gevel en buitenruimte.

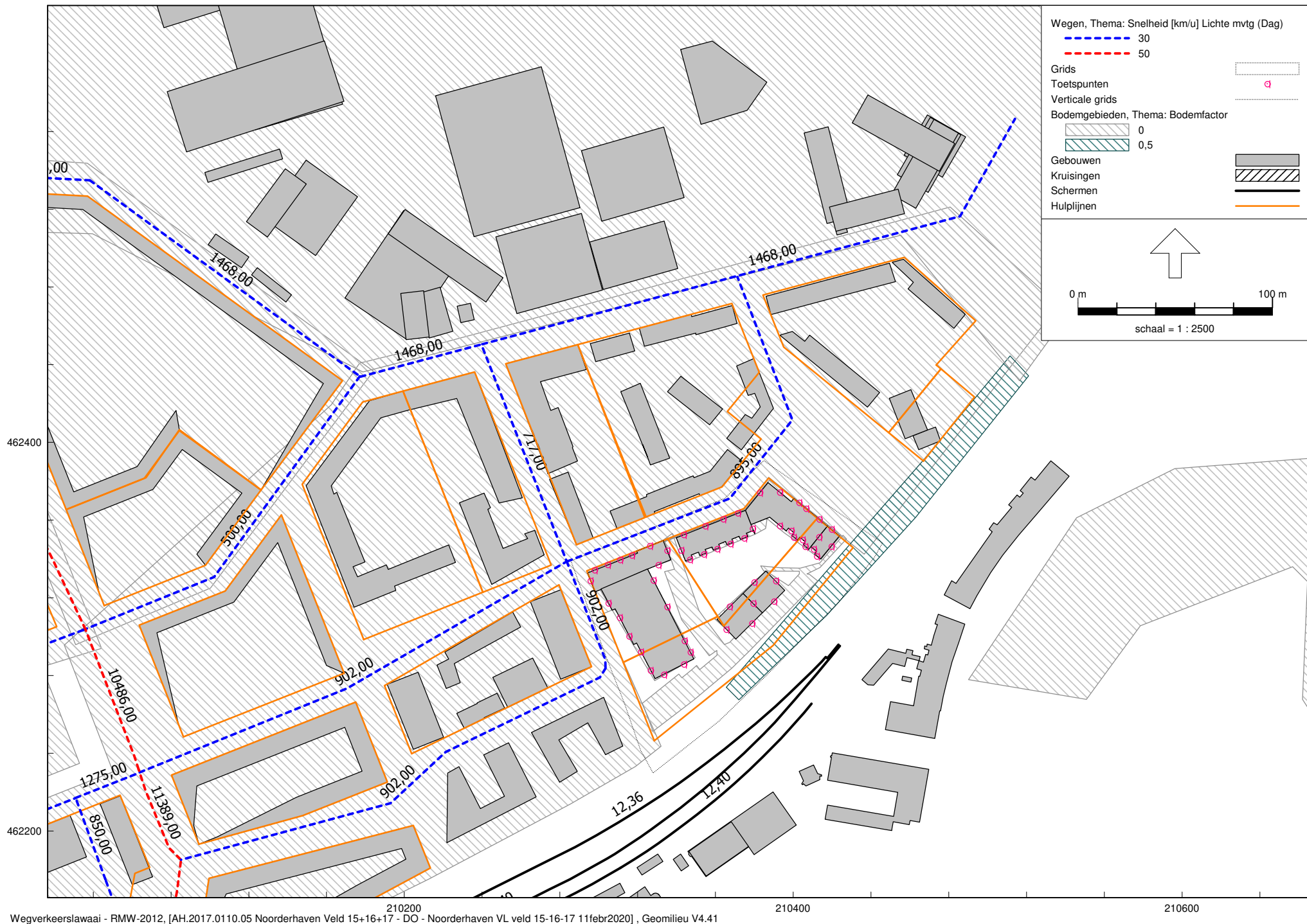


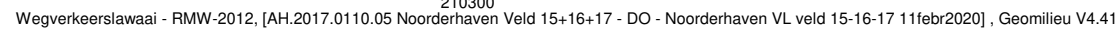
ing. D.J. (Dennis) Sanders  
Adviesbureau de Haan B.V.

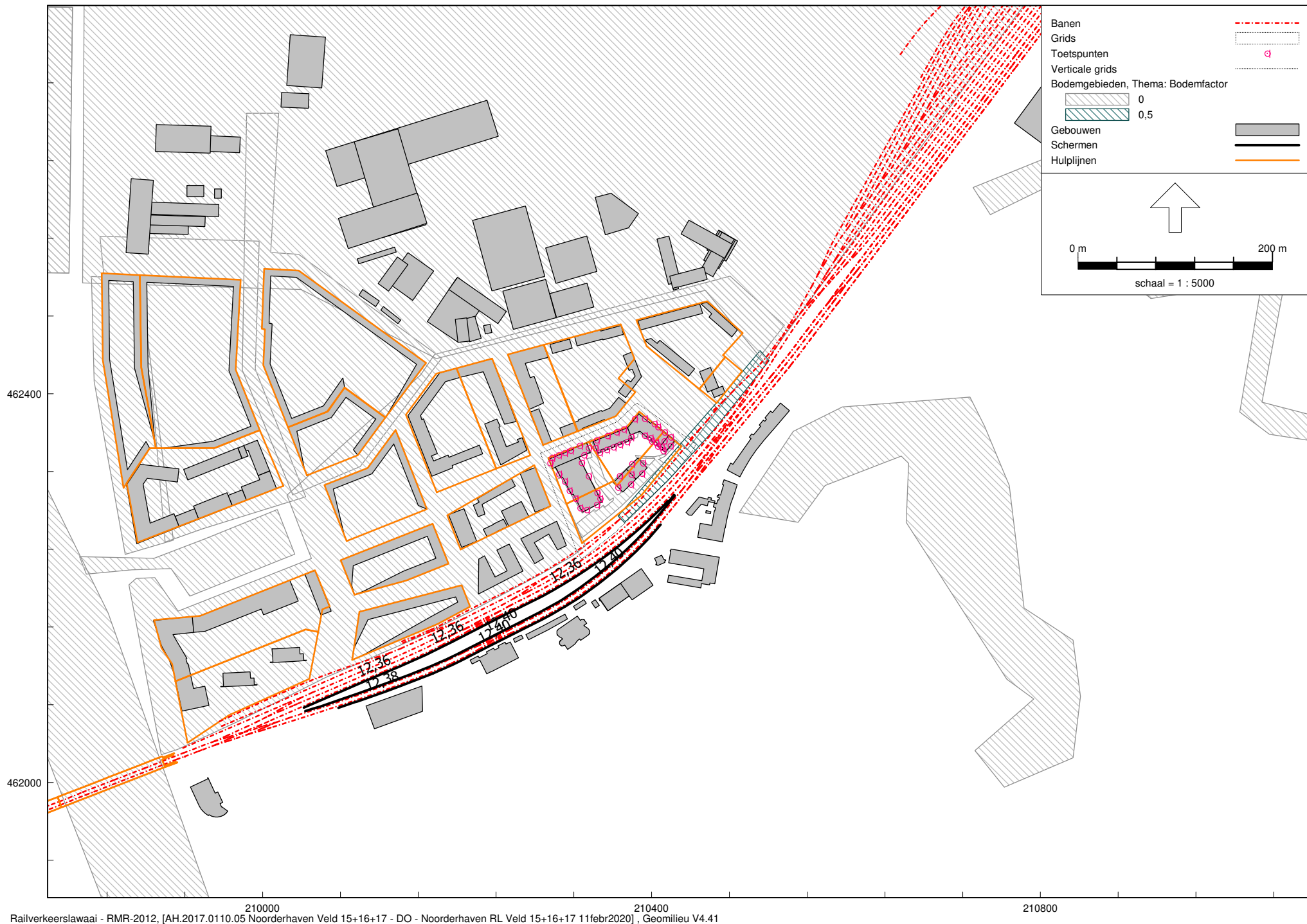
## Bijlage 1

Titel

Rekenmodel







AH.2017.0110  
Noorderhaven te Zutphen

Bijlage 1  
Rekenmodel - wegen

Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                                    | ISO_H | Type      | Cpl   | Cpl_W | Hbron | Helling | Wegdek                              | V (LV (D) ) | V (LV (A) ) | V (LV (N) ) | V (MV (D) ) | V (MV (A) ) | V (MV (N) ) |
|------|--------------------------------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|---------|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 05   | Mars Traverse (gem)                        | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Referentiewegdek                    | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          |
| 09a  | Coenensparkstraat (gem)                    | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Dunne deklagen B                    | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          |
| 10a  | Coenensparkstraat (Gem)                    | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Dunne deklagen B                    | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          |
| 09   | Coenensparkstraat (Gem)                    | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Dunne deklagen B                    | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          |
| 10   | Coenensparkstraat (gem)                    | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Referentiewegdek                    | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          |
| 11a  | Dreef (verlengde rest dreef 14-6)          | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | SMA-NL8                             | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| B04  | Statenbolwerk (797 14-06 gem)              | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Elementenverharding in keperverband | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| B08  | Contescarp (max. 500 mvt/etm)              | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Elementenverharding in keperverband | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| B01  | Noorderhavenstraat (max. 500 mvt/etm)      | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Elementenverharding in keperverband | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| B03a | Noorderhavenstraat                         | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Elementenverharding in keperverband | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| B02  | Noorderhavenstraat (14-6 gem als lijmetry) | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Elementenverharding in keperverband | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| B05  | Contescarp (max. 500 mvt/etm)              | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Elementenverharding in keperverband | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| B04b | Lijmetry (14-06 gem)                       | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Elementenverharding in keperverband | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| 11b  | Dreef (verlengde rest dreef 14-6)          | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Referentiewegdek                    | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| 11c  | Dreef (14-6 verlengde rest dreef)          | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Referentiewegdek                    | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| 11   | Dreef                                      | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Referentiewegdek                    | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| B04a | Statenbolwerk (1002 14-06 gem)             | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Elementenverharding in keperverband | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| B03c | Noorderhavenstraat                         | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Elementenverharding in keperverband | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| B03d | Noorderhavenstraat                         | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Elementenverharding in keperverband | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |
| B03b | Noorderhavenstraat                         | 0,00  | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | Elementenverharding in keperverband | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          | 30          |

AH.2017.0110  
Noorderhaven te Zutphen

Bijlage 1  
Rekenmodel - wegen

Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | V (ZV (D)) | V (ZV (A)) | V (ZV (N)) | 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) |
|------|------------|------------|------------|---------------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 05   | 50         | 50         | 50         | 11636,00      | 6,85     | 3,45     | 0,50     | 90,65   | 95,28   | 90,49   | 5,90    | 2,92    | 8,90    | 3,44    | 1,80    | 0,61    |
| 09a  | 50         | 50         | 50         | 11389,00      | 7,07     | 2,64     | 0,57     | 90,14   | 96,50   | 94,88   | 6,30    | 2,41    | 4,01    | 3,57    | 1,09    | 1,11    |
| 10a  | 50         | 50         | 50         | 8760,00       | 7,08     | 2,61     | 0,57     | 88,08   | 95,71   | 93,74   | 7,61    | 2,95    | 4,90    | 4,31    | 1,34    | 1,36    |
| 09   | 50         | 50         | 50         | 10486,00      | 7,07     | 2,64     | 0,57     | 89,92   | 96,42   | 94,74   | 6,44    | 2,47    | 4,11    | 3,64    | 1,11    | 1,13    |
| 10   | 50         | 50         | 50         | 7794,00       | 7,09     | 2,60     | 0,56     | 87,03   | 95,31   | 93,17   | 8,19    | 3,20    | 5,31    | 4,78    | 1,49    | 1,51    |
| 11a  | 30         | 30         | 30         | 1486,00       | 6,90     | 3,33     | 0,49     | 82,83   | 90,88   | 84,57   | 9,03    | 4,68    | 13,94   | 8,15    | 4,44    | 1,49    |
| B04  | 30         | 30         | 30         | 717,00        | 6,84     | 3,48     | 0,50     | 92,20   | 96,08   | 92,65   | 4,45    | 2,19    | 6,75    | 3,35    | 1,73    | 0,60    |
| B08  | 30         | 30         | 30         | 500,00        | 7,70     | 1,10     | 0,40     | 99,00   | 99,00   | 99,00   | 1,00    | 1,00    | 1,00    | --      | --      | --      |
| B01  | 30         | 30         | 30         | 895,00        | 7,70     | 1,10     | 0,40     | 99,00   | 99,00   | 99,00   | 1,00    | 1,00    | 1,00    | --      | --      | --      |
| B03a | 30         | 30         | 30         | 425,00        | 7,70     | 1,10     | 0,40     | 98,00   | 98,00   | 98,00   | 2,00    | 2,00    | 2,00    | --      | --      | --      |
| B02  | 30         | 30         | 30         | 902,00        | 6,84     | 3,48     | 0,50     | 92,85   | 96,42   | 92,79   | 4,46    | 2,19    | 6,73    | 2,69    | 1,39    | 0,48    |
| B05  | 30         | 30         | 30         | 500,00        | 7,70     | 1,10     | 0,40     | 99,00   | 99,00   | 99,00   | 1,00    | 1,00    | 1,00    | --      | --      | --      |
| B04b | 30         | 30         | 30         | 902,00        | 7,70     | 1,10     | 0,40     | 98,00   | 98,00   | 98,00   | 2,00    | 2,00    | 2,00    | --      | --      | --      |
| 11b  | 30         | 30         | 30         | 1468,00       | 6,90     | 3,33     | 0,49     | 82,83   | 90,88   | 84,57   | 9,03    | 4,68    | 13,94   | 8,15    | 4,44    | 1,49    |
| 11c  | 30         | 30         | 30         | 1468,00       | 6,84     | 3,47     | 0,50     | 91,41   | 95,65   | 92,24   | 4,63    | 2,29    | 7,05    | 3,96    | 2,06    | 0,71    |
| 11   | 30         | 30         | 30         | 1468,00       | 6,84     | 3,47     | 0,50     | 91,85   | 95,89   | 92,46   | 4,53    | 2,23    | 6,88    | 3,62    | 1,88    | 0,65    |
| B04a | 30         | 30         | 30         | 902,00        | 7,70     | 1,10     | 0,40     | 98,00   | 98,00   | 98,00   | 2,00    | 2,00    | 2,00    | --      | --      | --      |
| B03c | 30         | 30         | 30         | 1275,00       | 7,70     | 1,10     | 0,40     | 98,00   | 98,00   | 98,00   | 2,00    | 2,00    | 2,00    | --      | --      | --      |
| B03d | 30         | 30         | 30         | 350,00        | 7,70     | 1,10     | 0,40     | 98,00   | 98,00   | 98,00   | 2,00    | 2,00    | 2,00    | --      | --      | --      |
| B03b | 30         | 30         | 30         | 850,00        | 7,70     | 1,10     | 0,40     | 98,00   | 98,00   | 98,00   | 2,00    | 2,00    | 2,00    | --      | --      | --      |

Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 101  | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | --       | --       | Ja    |
| 102  | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | --       | --       | Ja    |
| 103  | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | --       | --       | Ja    |
| 104  | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | --       | --       | Ja    |
| 105  | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | --       | --       | Ja    |
| 106  | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 107  | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 108  | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | --       | --       | --       | 10,50    | --       | --       | Ja    |
| 109a | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 110  | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | --       | --       | Ja    |
| 111  | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | --       | --       | Ja    |
| 112  | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | --       | --       | Ja    |
| 113  | Veld 151617 - blok 2   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 114  | Veld 151617 - blok 2   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 115  | Veld 151617 - blok 2   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 116  | Veld 151617 - blok 2   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 117  | Veld 151617 - blok 2   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 118  | Veld 151617 - blok 2   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 119  | Veld 151617 - blok 2   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 120  | Veld 151617 - blok 2   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 121  | Veld 151617 - blok 2   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 122  | Veld 151617 - blok 2   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 123  | Veld 151617 - blok 2   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 201  | Veld 151617 - blok 1.2 | 8,50     | Relatief | --       | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 202  | Veld 151617 - blok 1.2 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 203  | Veld 151617 - blok 1.2 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 204  | Veld 151617 - blok 1.2 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 205  | Veld 151617 blok 1.1   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 206  | Veld 151617 blok 1.1   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 207  | Veld 151617 blok 1.1   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 208  | Veld 151617 blok 1.1   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 209  | Veld 151617 blok 1.1   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 210  | Veld 151617 blok 1.1   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 211  | Veld 151617 blok 1.1   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 212  | Veld 151617 blok 1.1   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 213  | Veld 151617 blok 1.1   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 214  | Veld 151617 blok 1.1   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 215  | Veld 151617 - blok 1.2 | 8,50     | Relatief | --       | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 301  | Veld 151617 - blok 4   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 302  | Veld 151617 - blok 4   | 8,50     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 303  | Veld 151617 - blok 4   | 8,50     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 304  | Veld 151617 - blok 4   | 8,50     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 305  | Veld 151617 - blok 4   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 306  | Veld 151617 - blok 4   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 307  | Veld 151617 - blok 4   | 8,50     | Relatief | --       | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 216  | Veld 151617 blok 1.1   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |

AH.2017.0110  
Noorderhaven te Zutphen

Bijlage 1  
Rekenmodel - toetspunten

Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 109  | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 111a | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | --       | --       | Ja    |
| 110a | Veld 151617 - blok 3   | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | 10,50    | --       | --       | Ja    |
| 201f | Veld 151617 - blok 1.2 | 8,50     | Relatief | --       | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 200  | Veld 151617 - blok 1.2 | 8,50     | Relatief | --       | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |
| 201a | Veld 151617 - blok 1.2 | 8,50     | Relatief | --       | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | --       | Ja    |

AH.2017.0110  
Noorderhaven te Zutphen

Bijlage 1  
Rekenmodel - gebouwen

Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam       | Omschr.                   | Hoogte | Maaiveld | Cp   |
|------------|---------------------------|--------|----------|------|
| 14-16      | dreef 14                  | 3,00   | 8,50     | 0 dB |
| 14-16      | dreef 14                  | 3,00   | 8,50     | 0 dB |
| A          | Veld 1 Blok A             | 15,00  | 10,40    | 0 dB |
| B1         | Veld 1 Blok B             | 15,00  | 10,35    | 0 dB |
| Dreef ong. | Schildersvakopleiding     | 9,50   | 8,50     | 0 dB |
| g1         | bal-lorig                 | 8,60   | 8,50     | 0 dB |
| g10        | Walburgstaete             | 28,00  | 8,50     | 0 dB |
| g11        | Walburgstaete             | 28,00  | 8,50     | 0 dB |
| g12        | Walburgstaete             | 6,80   | 8,50     | 0 dB |
| g151       | gebouw veld 15            | 15,00  | 8,50     | 0 dB |
| g152       | gebouw veld 15            | 15,00  | 8,50     | 0 dB |
| g161       | gebouw veld 16            | 12,00  | 8,50     | 0 dB |
| g162       | gebouw veld 16            | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| g163       | gebouw veld 16            | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| g171       | gebouw veld 17            | 3,00   | 8,50     | 0 dB |
| g172       | gebouw veld 17            | 6,00   | 8,50     | 0 dB |
| g2         | family mall               | 8,60   | 8,50     | 0 dB |
| g4         | sportschool               | 8,60   | 8,50     | 0 dB |
| GB01       | Blok A veld 4             | 10,00  | 8,85     | 0 dB |
| GB02       | Blok B veld 4             | 13,00  | 8,61     | 0 dB |
| GB03       | Blok C veld 4             | 19,00  | 8,67     | 0 dB |
| GB04       | Blok D veld 4             | 13,00  | 8,87     | 0 dB |
| GB05       | Blok E veld 4             | 16,00  | 8,95     | 0 dB |
| GB06       | Blok F veld 4             | 13,00  | 8,95     | 0 dB |
| GB07       | KCAP veld 4               | 19,50  | 8,83     | 0 dB |
| GB09       | Trappenhuis Blok A veld 4 | 1,00   | 8,51     | 0 dB |
| Geb 2      | Gebouw veld 2             | 19,10  | 10,01    | 0 dB |
| Geb 3      | Gebouw veld 3             | 19,10  | 9,39     | 0 dB |
| Sypr-01    | Sypro Media               | 6,00   | 8,50     | 0 dB |
| V10        | Veld 10                   | 9,00   | 8,83     | 0 dB |
| V11        | Veld 11                   | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V12        | Veld 12                   | 12,00  | 8,50     | 0 dB |
| V12        | Veld 12                   | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V13        | Veld 13                   | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V13        | Veld 13                   | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V14        | Veld 14                   | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V14        | Veld 14                   | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V14        | Veld 14                   | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V14        | Veld 14                   | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V14        | Veld 14                   | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V14        | Veld 14                   | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V18        | Veld 18                   | 18,00  | 10,84    | 0 dB |
| V18        | Veld 18                   | 27,00  | 8,50     | 0 dB |
| V19        | Veld 19                   | 9,00   | 8,87     | 0 dB |
| V19        | Veld 19                   | 9,00   | 8,56     | 0 dB |
| V19        | Veld 19                   | 9,00   | 8,50     | 0 dB |

AH.2017.0110  
Noorderhaven te Zutphen

Bijlage 1  
Rekenmodel - gebouwen

Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                         | Hoogte | Maaiveld | Cp   |
|------|---------------------------------|--------|----------|------|
| V20  | Veld 20                         | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V21a | Veld 21a                        | 15,00  | 8,78     | 0 dB |
| V21b | Veld 21b                        | 9,00   | 8,74     | 0 dB |
| V5   | Veld 5                          | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V6   | Veld 6                          | 12,00  | 7,90     | 0 dB |
| V7   | Veld 7                          | 15,00  | 8,61     | 0 dB |
| V7   | Veld 7                          | 15,00  | 8,50     | 0 dB |
| V8   | Veld 8                          | 9,00   | 9,15     | 0 dB |
| V9   | Veld 9                          | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V9   | Veld 9                          | 6,00   | 8,50     | 0 dB |
| V9   | Veld 9                          | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| V9   | Veld 9                          | 12,00  | 8,50     | 0 dB |
| V9   | Veld 9                          | 9,00   | 8,50     | 0 dB |
| 001  | koelhuis                        | 12,00  | 9,21     | 0 dB |
| 01   | bioscoop                        | 8,60   | 8,50     | 0 dB |
| 01   | ROC                             | 16,00  | 8,92     | 0 dB |
| 01   | Stationsplein 4-10              | 11,00  | 8,34     | 0 dB |
| 107  | Gerritsenweg 12/14, Trendhopper | 6,00   | 8,50     | 0 dB |
| 108  | Gerritsenweg 16                 | 6,00   | 8,50     | 0 dB |
| 129  | Eijerkamp                       | 11,00  | 8,50     | 0 dB |
| 133  | Hermesweg 9-13                  | 6,00   | 8,50     | 0 dB |
| 134  | Hermesweg 7-13                  | 6,00   | 8,50     | 0 dB |
| 138  | Coenenparkstraat 21, UPC        | 4,00   | 8,50     | 0 dB |
| 139  | Coenenparkstraat 21, UPC        | 4,00   | 8,50     | 0 dB |
| 143  | Gamog - gasontvangstation       | 4,00   | 8,50     | 0 dB |
| 144  | Gamog                           | 16,00  | 8,50     | 0 dB |
| 145  | Gamog                           | 16,00  | 8,50     | 0 dB |
| 146  | Gamog                           | 16,00  | 8,50     | 0 dB |
| 147  | Gamog                           | 16,00  | 8,50     | 0 dB |
| 159  | gebouw achter Slachtservice     | 4,20   | 8,50     | 0 dB |
| 160  | Dreef 20a                       | 6,00   | 8,50     | 0 dB |
| 161  | Hermesweg 6, Slachtservice      | 4,00   | 8,50     | 0 dB |
| 162  | Ballorig                        | 4,50   | 8,50     | 0 dB |
| 163  | Alpha                           | 4,50   | 8,50     | 0 dB |
| 164  | Dreef 10                        | 3,50   | 8,50     | 0 dB |
| 175  | Dreef 2                         | 6,00   | 8,50     | 0 dB |
| 536  | gebouw Dreef                    | 6,00   | 8,50     | 0 dB |
| 537  | Hermesweg 6, Slachtservice      | 4,00   | 8,50     | 0 dB |
| 593  | Hanzehal                        | 8,00   | 8,50     | 0 dB |
| 661  | Gamog-gebouw aardgascompressor  | 4,00   | 8,50     | 0 dB |
| 930  | Dreef 2                         | 6,00   | 8,50     | 0 dB |
| 931  | Dreef 2                         | 4,00   | 8,50     | 0 dB |
| 8459 | 103195621541                    | 13,24  | 8,34     | 0 dB |
| 8462 | 103263621828                    | 9,71   | 8,46     | 0 dB |
| 8463 | 103423621838                    | 3,12   | 8,45     | 0 dB |
| 8475 | 104598622202                    | 9,22   | 8,36     | 0 dB |

AH.2017.0110  
Noorderhaven te Zutphen

Bijlage 1  
Rekenmodel - gebouwen

Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam  | Omschr.      | Hoogte | Maaiveld | Cp   |
|-------|--------------|--------|----------|------|
| 8476  | 104088622286 | 16,53  | 8,35     | 0 dB |
| 8539  | 104672622780 | 13,53  | 8,20     | 0 dB |
| 8540  | 104584622782 | 3,38   | 8,31     | 0 dB |
| 8593  | 102629621479 | 6,92   | 8,48     | 0 dB |
| 8594  | 102383621282 | 8,67   | 8,38     | 0 dB |
| 8605  | 104451622844 | 4,36   | 8,34     | 0 dB |
| 8606  | 103737621983 | 6,04   | 8,30     | 0 dB |
| 8623  | 102920621600 | 3,33   | 8,44     | 0 dB |
| 11836 | 099449619848 | 4,07   | 6,32     | 0 dB |
| 13594 | 105076623501 | 13,86  | 8,34     | 0 dB |

AH.2017.0110  
Noorderhaven te Zutphen

Bijlage 1  
Rekenmodel - bodemgebieden

Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                  | Bf   |
|------|--------------------------|------|
| hard | geb                      | 0,00 |
| hard | parkeerplaats            | 0,00 |
| 001  | harde bodem IT De Mars   | 0,00 |
| 01   | ijssel                   | 0,00 |
| 02   | ijssel                   | 0,00 |
| 03   | ijssel                   | 0,00 |
| 04   | ijssel                   | 0,00 |
| 04   | ijssel                   | 0,00 |
| 05   | ijssel                   | 0,00 |
| 06   | overig water             | 0,00 |
| 10   | overig water             | 0,00 |
| 16   | rangeerterrein           | 0,50 |
| 261  | Water                    | 0,00 |
| 261  | Water                    | 0,00 |
| 411  | Haven                    | 0,00 |
| 563  | Water                    | 0,00 |
| 563  | Water                    | 0,00 |
| 2000 | water Noorderhaven       | 0,00 |
| 2001 | harde bodem Noorderhaven | 0,00 |
| 2002 | harde bodem Noorderhaven | 0,00 |
| 2003 | harde bodem Noorderhaven | 0,00 |
| 2004 | harde bodem Noorderhaven | 0,00 |

## Bijlage 2

|       |                            |
|-------|----------------------------|
| Titel | Rekenresultaten Wegverkeer |
|-------|----------------------------|

Rapport: Resultatentabel  
Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km wegen  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                      |        |      |
|-----------|----------------------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving         | Hoogte | Lden |
| 101_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 48,4 |
| 101_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 48,5 |
| 101_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 48,2 |
| 101_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 47,7 |
| 102_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 42,2 |
| 102_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 42,8 |
| 102_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 42,8 |
| 102_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 42,6 |
| 103_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 39,4 |
| 103_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 40,7 |
| 103_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 40,9 |
| 103_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 40,9 |
| 104_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 38,5 |
| 104_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 39,9 |
| 104_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 40,2 |
| 104_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 40,3 |
| 105_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 37,3 |
| 105_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 38,8 |
| 105_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 39,2 |
| 105_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 39,5 |
| 106_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 35,9 |
| 106_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 37,5 |
| 106_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 38,1 |
| 107_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 13,8 |
| 107_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 22,1 |
| 107_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 22,6 |
| 108_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 24,2 |
| 109_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 21,6 |
| 109_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 22,9 |
| 109_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 24,1 |
| 109a_A    | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 20,4 |
| 109a_B    | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 21,4 |
| 109a_C    | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 22,8 |
| 110_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 22,0 |
| 110_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 23,4 |
| 110_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 24,6 |
| 110_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 26,1 |
| 110a_A    | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 21,0 |
| 110a_B    | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 22,2 |
| 110a_C    | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 23,6 |
| 110a_D    | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 26,1 |
| 111_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 22,1 |
| 111_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 23,6 |
| 111_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 25,0 |
| 111_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 26,7 |
| 111a_A    | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 21,7 |
| 111a_B    | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 22,9 |
| 111a_C    | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 24,4 |
| 111a_D    | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 26,9 |
| 112_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 22,1 |
| 112_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 23,6 |
| 112_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 25,3 |
| 112_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 27,5 |
| 113_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 18,3 |
| 113_B     | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 19,7 |
| 113_C     | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 21,0 |
| 114_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 18,6 |
| 114_B     | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 19,8 |
| 114_C     | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 20,1 |
| 115_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 18,2 |
| 115_B     | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 18,4 |
| 115_C     | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 19,0 |
| 116_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 18,1 |
| 116_B     | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 19,2 |
| 116_C     | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 20,0 |
| 117_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 17,4 |
| 117_B     | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 18,6 |
| 117_C     | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 19,3 |
| 118_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 18,4 |
| 118_B     | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 19,7 |
| 118_C     | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 20,2 |
| 119_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 41,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km wegen  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                        |        |      |
|-----------|------------------------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Lden |
| 119_B     | Veld 151617 - blok 2   | 4,50   | 41,8 |
| 119_C     | Veld 151617 - blok 2   | 7,50   | 41,5 |
| 120_A     | Veld 151617 - blok 2   | 1,50   | 49,2 |
| 120_B     | Veld 151617 - blok 2   | 4,50   | 49,2 |
| 120_C     | Veld 151617 - blok 2   | 7,50   | 48,7 |
| 121_A     | Veld 151617 - blok 2   | 1,50   | 49,2 |
| 121_B     | Veld 151617 - blok 2   | 4,50   | 49,2 |
| 121_C     | Veld 151617 - blok 2   | 7,50   | 48,8 |
| 122_A     | Veld 151617 - blok 2   | 1,50   | 49,2 |
| 122_B     | Veld 151617 - blok 2   | 4,50   | 49,2 |
| 122_C     | Veld 151617 - blok 2   | 7,50   | 48,7 |
| 123_A     | Veld 151617 - blok 2   | 1,50   | 48,7 |
| 123_B     | Veld 151617 - blok 2   | 4,50   | 48,8 |
| 123_C     | Veld 151617 - blok 2   | 7,50   | 48,4 |
| 200_B     | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 49,7 |
| 200_C     | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 49,3 |
| 200_D     | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 48,8 |
| 200_E     | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 48,3 |
| 201_B     | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 50,1 |
| 201_C     | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 49,7 |
| 201_D     | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 49,2 |
| 201_E     | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 48,7 |
| 201a_B    | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 49,6 |
| 201a_C    | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 49,1 |
| 201a_D    | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 48,6 |
| 201a_E    | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 48,1 |
| 201f_B    | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 50,9 |
| 201f_C    | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 50,5 |
| 201f_D    | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 50,0 |
| 201f_E    | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 49,4 |
| 202_A     | Veld 151617 - blok 1.2 | 1,50   | 49,8 |
| 202_B     | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 49,8 |
| 202_C     | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 49,2 |
| 202_D     | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 48,5 |
| 202_E     | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 47,9 |
| 203_A     | Veld 151617 - blok 1.2 | 1,50   | 43,1 |
| 203_B     | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 43,3 |
| 203_C     | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 43,0 |
| 203_D     | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 42,8 |
| 203_E     | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 42,7 |
| 204_A     | Veld 151617 - blok 1.2 | 1,50   | 19,2 |
| 204_B     | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 21,1 |
| 204_C     | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 22,1 |
| 204_D     | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 22,2 |
| 204_E     | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 23,9 |
| 205_A     | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 21,9 |
| 205_B     | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 23,7 |
| 205_C     | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 25,3 |
| 205_D     | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 27,3 |
| 205_E     | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 29,3 |
| 206_A     | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 27,1 |
| 206_B     | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 29,0 |
| 206_C     | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 29,4 |
| 206_D     | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 30,1 |
| 206_E     | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 31,2 |
| 207_A     | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 26,0 |
| 207_B     | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 27,8 |
| 207_C     | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 28,7 |
| 207_D     | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 29,2 |
| 207_E     | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 29,5 |
| 208_A     | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 18,0 |
| 208_B     | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 20,5 |
| 208_C     | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 21,4 |
| 208_D     | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 19,6 |
| 208_E     | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 19,7 |
| 209_A     | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 17,9 |
| 209_B     | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 20,3 |
| 209_C     | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 21,1 |
| 209_D     | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 18,3 |
| 209_E     | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 18,8 |
| 210_A     | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 41,6 |
| 210_B     | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 42,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km wegen  
Groepsreductie: Ja

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Lden |
|-------------------|------------------------|--------|------|
| 210_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 43,2 |
| 210_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 43,2 |
| 210_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 43,0 |
| 211_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 42,9 |
| 211_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 43,9 |
| 211_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 44,0 |
| 211_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 43,8 |
| 211_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 43,6 |
| 212_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 44,7 |
| 212_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 45,5 |
| 212_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 45,4 |
| 212_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 45,2 |
| 212_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 44,9 |
| 213_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 45,6 |
| 213_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 46,2 |
| 213_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 46,0 |
| 213_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 45,7 |
| 213_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 45,4 |
| 214_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 48,0 |
| 214_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 48,3 |
| 214_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 48,0 |
| 214_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 47,6 |
| 214_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 47,1 |
| 215_B             | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 51,4 |
| 215_C             | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 50,9 |
| 215_D             | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 50,3 |
| 215_E             | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 49,7 |
| 216_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 25,9 |
| 216_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 27,6 |
| 216_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 28,6 |
| 216_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 29,0 |
| 216_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 29,4 |
| 301_A             | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 16,9 |
| 301_B             | Veld 151617 - blok 4   | 4,50   | 22,6 |
| 302_A             | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 11,9 |
| 303_A             | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 21,9 |
| 304_A             | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 24,2 |
| 305_A             | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 25,2 |
| 305_B             | Veld 151617 - blok 4   | 4,50   | 26,9 |
| 306_A             | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 21,3 |
| 306_B             | Veld 151617 - blok 4   | 4,50   | 22,5 |
| 307_B             | Veld 151617 - blok 4   | 4,50   | 22,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km wegen  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                      |        |      |
|-----------|----------------------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving         | Hoogte | Lden |
| 101_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 53,4 |
| 101_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 53,5 |
| 101_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 53,2 |
| 101_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 52,7 |
| 102_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 47,2 |
| 102_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 47,8 |
| 102_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 47,8 |
| 102_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 47,6 |
| 103_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 44,4 |
| 103_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 45,7 |
| 103_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 45,9 |
| 103_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 45,9 |
| 104_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 43,5 |
| 104_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 44,9 |
| 104_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 45,2 |
| 104_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 45,3 |
| 105_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 42,3 |
| 105_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 43,8 |
| 105_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 44,2 |
| 105_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 44,5 |
| 106_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 40,9 |
| 106_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 42,5 |
| 106_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 43,1 |
| 107_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 18,8 |
| 107_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 27,1 |
| 107_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 27,6 |
| 108_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 29,2 |
| 109_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 26,6 |
| 109_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 27,9 |
| 109_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 29,1 |
| 109a_A    | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 25,4 |
| 109a_B    | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 26,4 |
| 109a_C    | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 27,8 |
| 110_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 27,0 |
| 110_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 28,4 |
| 110_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 29,6 |
| 110_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 31,1 |
| 110a_A    | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 26,0 |
| 110a_B    | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 27,2 |
| 110a_C    | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 28,6 |
| 110a_D    | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 31,1 |
| 111_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 27,1 |
| 111_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 28,6 |
| 111_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 30,0 |
| 111_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 31,7 |
| 111a_A    | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 26,7 |
| 111a_B    | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 27,9 |
| 111a_C    | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 29,4 |
| 111a_D    | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 31,9 |
| 112_A     | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 27,1 |
| 112_B     | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 28,6 |
| 112_C     | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 30,3 |
| 112_D     | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 32,5 |
| 113_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 23,3 |
| 113_B     | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 24,7 |
| 113_C     | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 26,0 |
| 114_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 23,6 |
| 114_B     | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 24,8 |
| 114_C     | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 25,1 |
| 115_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 23,2 |
| 115_B     | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 23,4 |
| 115_C     | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 24,0 |
| 116_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 23,1 |
| 116_B     | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 24,2 |
| 116_C     | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 25,0 |
| 117_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 22,4 |
| 117_B     | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 23,6 |
| 117_C     | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 24,3 |
| 118_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 23,4 |
| 118_B     | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 24,7 |
| 118_C     | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 25,2 |
| 119_A     | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 46,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km wegen  
Groepsreductie: Nee

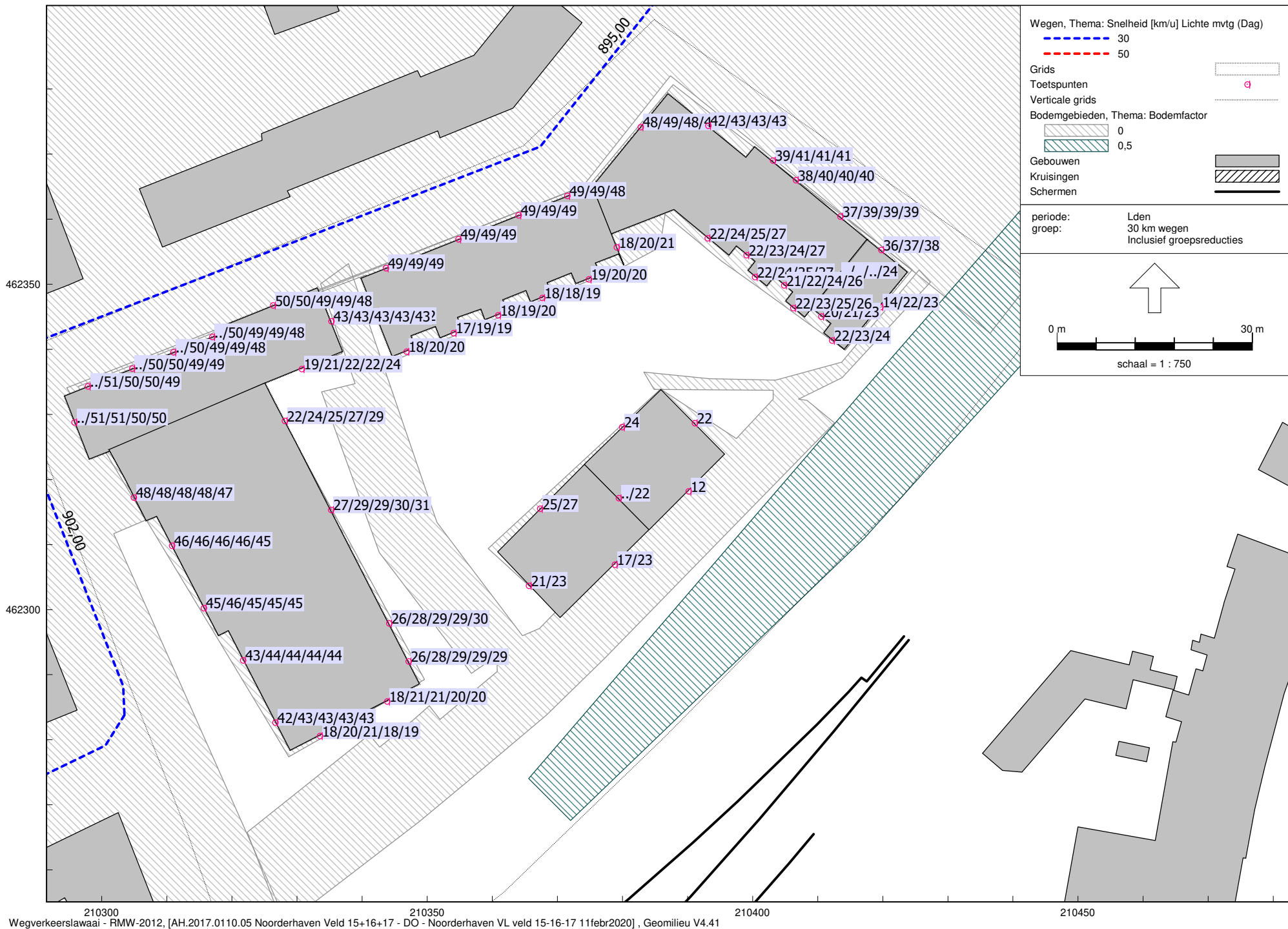
| Naam      |                        |        |      |
|-----------|------------------------|--------|------|
| Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Lden |
| 119_B     | Veld 151617 - blok 2   | 4,50   | 46,8 |
| 119_C     | Veld 151617 - blok 2   | 7,50   | 46,5 |
| 120_A     | Veld 151617 - blok 2   | 1,50   | 54,2 |
| 120_B     | Veld 151617 - blok 2   | 4,50   | 54,2 |
| 120_C     | Veld 151617 - blok 2   | 7,50   | 53,7 |
| 121_A     | Veld 151617 - blok 2   | 1,50   | 54,2 |
| 121_B     | Veld 151617 - blok 2   | 4,50   | 54,2 |
| 121_C     | Veld 151617 - blok 2   | 7,50   | 53,8 |
| 122_A     | Veld 151617 - blok 2   | 1,50   | 54,2 |
| 122_B     | Veld 151617 - blok 2   | 4,50   | 54,2 |
| 122_C     | Veld 151617 - blok 2   | 7,50   | 53,7 |
| 123_A     | Veld 151617 - blok 2   | 1,50   | 53,7 |
| 123_B     | Veld 151617 - blok 2   | 4,50   | 53,8 |
| 123_C     | Veld 151617 - blok 2   | 7,50   | 53,4 |
| 200_B     | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 54,7 |
| 200_C     | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 54,3 |
| 200_D     | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 53,8 |
| 200_E     | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 53,3 |
| 201_B     | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 55,1 |
| 201_C     | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 54,7 |
| 201_D     | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 54,2 |
| 201_E     | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 53,7 |
| 201a_B    | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 54,6 |
| 201a_C    | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 54,1 |
| 201a_D    | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 53,6 |
| 201a_E    | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 53,1 |
| 201f_B    | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 55,9 |
| 201f_C    | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 55,5 |
| 201f_D    | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 55,0 |
| 201f_E    | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 54,4 |
| 202_A     | Veld 151617 - blok 1.2 | 1,50   | 54,8 |
| 202_B     | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 54,8 |
| 202_C     | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 54,2 |
| 202_D     | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 53,5 |
| 202_E     | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 52,9 |
| 203_A     | Veld 151617 - blok 1.2 | 1,50   | 48,1 |
| 203_B     | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 48,3 |
| 203_C     | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 48,0 |
| 203_D     | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 47,8 |
| 203_E     | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 47,7 |
| 204_A     | Veld 151617 - blok 1.2 | 1,50   | 24,2 |
| 204_B     | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 26,1 |
| 204_C     | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 27,1 |
| 204_D     | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 27,2 |
| 204_E     | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 28,9 |
| 205_A     | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 26,9 |
| 205_B     | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 28,7 |
| 205_C     | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 30,3 |
| 205_D     | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 32,3 |
| 205_E     | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 34,3 |
| 206_A     | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 32,1 |
| 206_B     | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 34,0 |
| 206_C     | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 34,4 |
| 206_D     | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 35,1 |
| 206_E     | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 36,2 |
| 207_A     | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 31,0 |
| 207_B     | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 32,8 |
| 207_C     | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 33,7 |
| 207_D     | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 34,2 |
| 207_E     | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 34,5 |
| 208_A     | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 23,0 |
| 208_B     | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 25,5 |
| 208_C     | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 26,4 |
| 208_D     | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 24,6 |
| 208_E     | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 24,7 |
| 209_A     | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 22,9 |
| 209_B     | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 25,3 |
| 209_C     | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 26,1 |
| 209_D     | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 23,3 |
| 209_E     | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 23,8 |
| 210_A     | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 46,6 |
| 210_B     | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 47,9 |

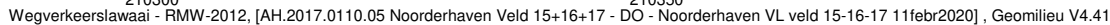
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Noorderhaven VL veld 15-16-17 11febr2020  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km wegen  
Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Lden |
|-------------------|------------------------|--------|------|
| 210_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 48,2 |
| 210_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 48,2 |
| 210_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 48,0 |
| 211_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 47,9 |
| 211_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 48,9 |
| 211_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 49,0 |
| 211_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 48,8 |
| 211_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 48,6 |
| 212_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 49,7 |
| 212_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 50,5 |
| 212_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 50,4 |
| 212_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 50,2 |
| 212_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 49,9 |
| 213_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 50,6 |
| 213_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 51,2 |
| 213_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 51,0 |
| 213_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 50,7 |
| 213_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 50,4 |
| 214_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 53,0 |
| 214_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 53,3 |
| 214_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 53,0 |
| 214_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 52,6 |
| 214_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 52,1 |
| 215_B             | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 56,4 |
| 215_C             | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 55,9 |
| 215_D             | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 55,3 |
| 215_E             | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 54,7 |
| 216_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 30,9 |
| 216_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 32,6 |
| 216_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 33,6 |
| 216_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 34,0 |
| 216_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 34,4 |
| 301_A             | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 21,9 |
| 301_B             | Veld 151617 - blok 4   | 4,50   | 27,6 |
| 302_A             | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 16,9 |
| 303_A             | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 26,9 |
| 304_A             | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 29,2 |
| 305_A             | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 30,2 |
| 305_B             | Veld 151617 - blok 4   | 4,50   | 31,9 |
| 306_A             | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 26,3 |
| 306_B             | Veld 151617 - blok 4   | 4,50   | 27,5 |
| 307_B             | Veld 151617 - blok 4   | 4,50   | 27,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





## Bijlage 3

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| Titel | Rekenresultaten Railverkeer |
|-------|-----------------------------|

AH.2017.0110  
Noorderhaven te Zutphen

Bijlage 3  
Rekenresultaten Railverkeer

Rapport: Resultatentabel  
Model: Noorderhaven RL Veld 15+16+17 11febr2020  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving         | Hoogte | Lden |
|-------------------|----------------------|--------|------|
| 101_A             | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 41,1 |
| 101_B             | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 42,0 |
| 101_C             | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 43,5 |
| 101_D             | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 42,2 |
| 102_A             | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 46,2 |
| 102_B             | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 47,7 |
| 102_C             | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 48,8 |
| 102_D             | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 49,6 |
| 103_A             | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 47,3 |
| 103_B             | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 50,3 |
| 103_C             | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 51,5 |
| 103_D             | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 52,0 |
| 104_A             | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 47,3 |
| 104_B             | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 50,8 |
| 104_C             | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 52,0 |
| 104_D             | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 52,4 |
| 105_A             | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 46,5 |
| 105_B             | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 51,6 |
| 105_C             | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 52,8 |
| 105_D             | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 53,1 |
| 106_A             | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 45,8 |
| 106_B             | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 52,8 |
| 106_C             | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 53,9 |
| 107_A             | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 48,6 |
| 107_B             | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 57,7 |
| 107_C             | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 58,8 |
| 108_D             | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 54,7 |
| 109_A             | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 47,3 |
| 109_B             | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 55,8 |
| 109_C             | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 56,9 |
| 109a_A            | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 44,8 |
| 109a_B            | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 51,2 |
| 109a_C            | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 52,9 |
| 110_A             | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 47,0 |
| 110_B             | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 54,2 |
| 110_C             | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 55,5 |
| 110_D             | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 55,4 |
| 110a_A            | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 44,5 |
| 110a_B            | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 49,6 |
| 110a_C            | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 51,2 |
| 110a_D            | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 51,8 |
| 111_A             | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 47,2 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Noorderhaven RL Veld 15+16+17 11febr2020  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving         | Hoogte | Lden |
|-------------------|----------------------|--------|------|
| 111_B             | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 53,1 |
| 111_C             | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 54,5 |
| 111_D             | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 54,6 |
| 111a_A            | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 44,1 |
| 111a_B            | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 48,4 |
| 111a_C            | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 50,1 |
| 111a_D            | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 50,8 |
| 112_A             | Veld 151617 - blok 3 | 1,50   | 46,8 |
| 112_B             | Veld 151617 - blok 3 | 4,50   | 51,6 |
| 112_C             | Veld 151617 - blok 3 | 7,50   | 53,3 |
| 112_D             | Veld 151617 - blok 3 | 10,50  | 53,5 |
| 113_A             | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | --   |
| 113_B             | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | --   |
| 113_C             | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | --   |
| 114_A             | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 47,3 |
| 114_B             | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 52,2 |
| 114_C             | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 54,3 |
| 115_A             | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 46,5 |
| 115_B             | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 51,6 |
| 115_C             | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 53,9 |
| 116_A             | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 46,2 |
| 116_B             | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 51,1 |
| 116_C             | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 53,6 |
| 117_A             | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 45,9 |
| 117_B             | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 50,6 |
| 117_C             | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 53,0 |
| 118_A             | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 46,5 |
| 118_B             | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 50,1 |
| 118_C             | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 52,4 |
| 119_A             | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 44,5 |
| 119_B             | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 46,4 |
| 119_C             | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 47,6 |
| 120_A             | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 38,1 |
| 120_B             | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 39,7 |
| 120_C             | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 42,1 |
| 121_A             | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 37,6 |
| 121_B             | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 39,4 |
| 121_C             | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 42,0 |
| 122_A             | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 37,5 |
| 122_B             | Veld 151617 - blok 2 | 4,50   | 39,1 |
| 122_C             | Veld 151617 - blok 2 | 7,50   | 41,4 |
| 123_A             | Veld 151617 - blok 2 | 1,50   | 39,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AH.2017.0110  
Noorderhaven te Zutphen

Bijlage 3  
Rekenresultaten Railverkeer

Rapport: Resultatentabel  
Model: Noorderhaven RL Veld 15+16+17 11febr2020  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Lden |
|-------------------|------------------------|--------|------|
| 123_B             | Veld 151617 - blok 2   | 4,50   | 40,4 |
| 123_C             | Veld 151617 - blok 2   | 7,50   | 41,8 |
| 200_B             | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 38,2 |
| 200_C             | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 40,3 |
| 200_D             | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 40,8 |
| 200_E             | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 39,4 |
| 201_B             | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 38,4 |
| 201_C             | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 39,9 |
| 201_D             | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 40,8 |
| 201_E             | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 39,4 |
| 201a_B            | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 37,4 |
| 201a_C            | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 40,0 |
| 201a_D            | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 40,4 |
| 201a_E            | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 39,1 |
| 201f_B            | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 39,0 |
| 201f_C            | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 40,3 |
| 201f_D            | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 40,7 |
| 201f_E            | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 39,3 |
| 202_A             | Veld 151617 - blok 1.2 | 1,50   | 36,5 |
| 202_B             | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 38,7 |
| 202_C             | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 41,2 |
| 202_D             | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 40,9 |
| 202_E             | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 39,6 |
| 203_A             | Veld 151617 - blok 1.2 | 1,50   | 42,8 |
| 203_B             | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 45,0 |
| 203_C             | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 47,5 |
| 203_D             | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 50,5 |
| 203_E             | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 51,6 |
| 204_A             | Veld 151617 - blok 1.2 | 1,50   | 46,9 |
| 204_B             | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 49,6 |
| 204_C             | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 51,4 |
| 204_D             | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 52,8 |
| 204_E             | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 53,4 |
| 205_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 46,7 |
| 205_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 49,5 |
| 205_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 51,5 |
| 205_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 52,7 |
| 205_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 53,2 |
| 206_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 46,7 |
| 206_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 50,4 |
| 206_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 52,6 |
| 206_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 53,2 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AH.2017.0110  
Noorderhaven te Zutphen

Bijlage 3  
Rekenresultaten Railverkeer

Rapport: Resultatentabel  
Model: Noorderhaven RL Veld 15+16+17 11febr2020  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

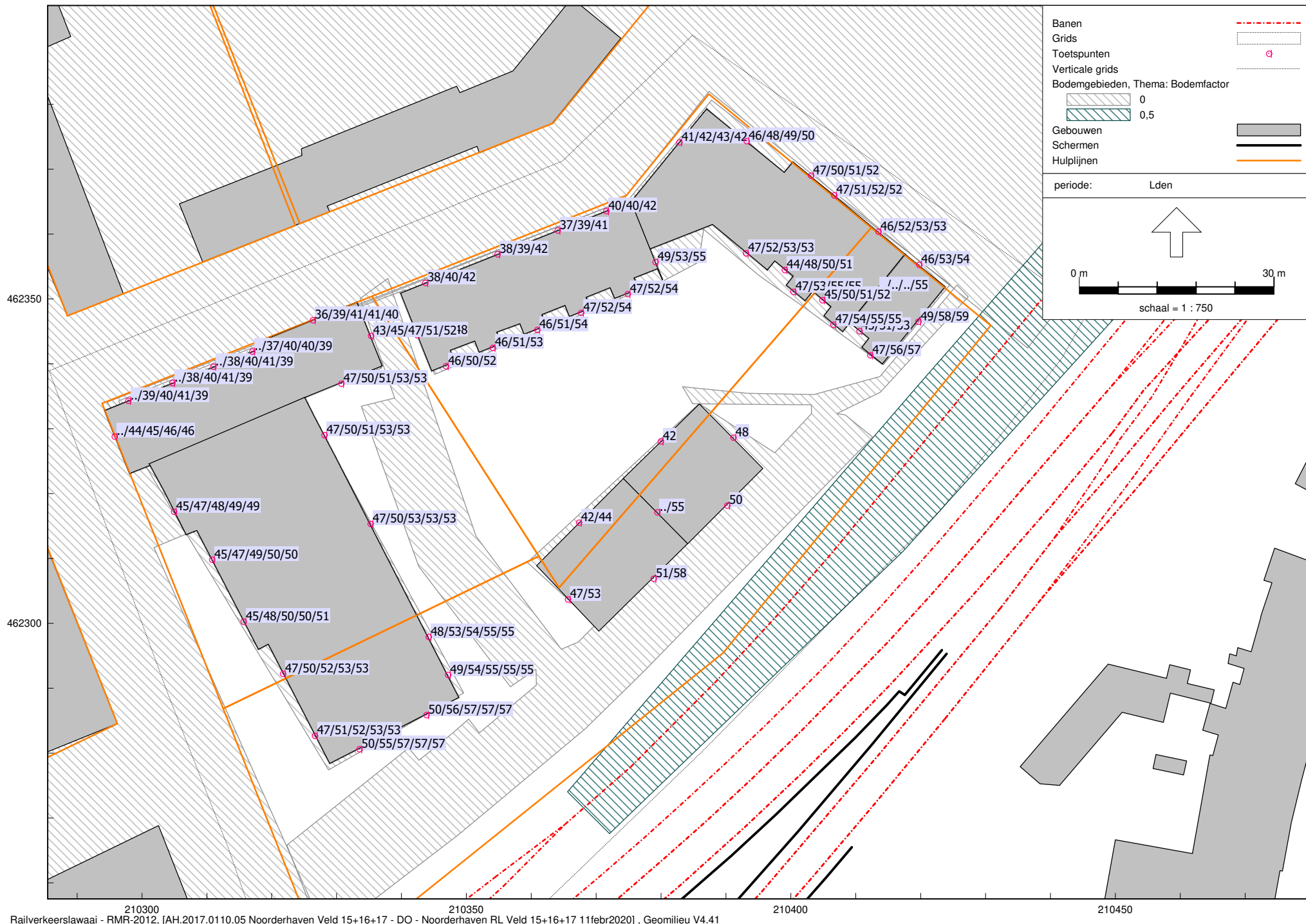
| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Lden |
|-------------------|------------------------|--------|------|
| 206_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 53,3 |
| 207_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 48,4 |
| 207_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 53,0 |
| 207_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 54,4 |
| 207_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 54,8 |
| 207_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 54,6 |
| 208_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 49,9 |
| 208_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 55,6 |
| 208_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 57,0 |
| 208_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 57,2 |
| 208_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 57,1 |
| 209_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 50,0 |
| 209_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 55,3 |
| 209_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 56,7 |
| 209_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 56,9 |
| 209_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 56,9 |
| 210_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 46,8 |
| 210_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 50,8 |
| 210_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 52,3 |
| 210_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 52,8 |
| 210_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 52,9 |
| 211_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 46,8 |
| 211_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 50,3 |
| 211_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 51,8 |
| 211_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 52,6 |
| 211_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 52,8 |
| 212_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 45,4 |
| 212_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 48,3 |
| 212_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 49,7 |
| 212_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 50,5 |
| 212_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 50,9 |
| 213_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 45,4 |
| 213_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 47,4 |
| 213_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 48,7 |
| 213_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 49,5 |
| 213_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 49,7 |
| 214_A             | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 45,1 |
| 214_B             | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 46,6 |
| 214_C             | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 47,8 |
| 214_D             | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 48,6 |
| 214_E             | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 48,8 |
| 215_B             | Veld 151617 - blok 1.2 | 4,50   | 44,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Noorderhaven RL Veld 15+16+17 11febr2020  
LAgg totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                        |        |      |  |
|-----------|------------------------|--------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Lden |  |
| 215_C     | Veld 151617 - blok 1.2 | 7,50   | 45,3 |  |
| 215_D     | Veld 151617 - blok 1.2 | 10,50  | 46,2 |  |
| 215_E     | Veld 151617 - blok 1.2 | 13,50  | 46,4 |  |
| 216_A     | Veld 151617 blok 1.1   | 1,50   | 48,6 |  |
| 216_B     | Veld 151617 blok 1.1   | 4,50   | 54,0 |  |
| 216_C     | Veld 151617 blok 1.1   | 7,50   | 55,2 |  |
| 216_D     | Veld 151617 blok 1.1   | 10,50  | 55,4 |  |
| 216_E     | Veld 151617 blok 1.1   | 13,50  | 55,2 |  |
| 301_A     | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 50,5 |  |
| 301_B     | Veld 151617 - blok 4   | 4,50   | 58,0 |  |
| 302_A     | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 50,4 |  |
| 303_A     | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 48,5 |  |
| 304_A     | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 42,4 |  |
| 305_A     | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 41,7 |  |
| 305_B     | Veld 151617 - blok 4   | 4,50   | 44,3 |  |
| 306_A     | Veld 151617 - blok 4   | 1,50   | 47,5 |  |
| 306_B     | Veld 151617 - blok 4   | 4,50   | 53,3 |  |
| 307_B     | Veld 151617 - blok 4   | 4,50   | 54,6 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage 4

| Titel | Rekenresultaten Cumulatie |
|-------|---------------------------|
|-------|---------------------------|

| Naam   | Omschrijving         | gevel     | Hoogte | VL (2030) incl aftrek Wgh. |                     | VL (2030) excl aftrek Wgh. |                     | RL   | RL verschil voor-ziggevel<br>dB | IL (emplacement)<br>Letmaal | Boven voorkeursgrenswaarde   |                            |          |          | Cumulatie                |                                      | Luw/niet luw |
|--------|----------------------|-----------|--------|----------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------|----------|--------------------------|--------------------------------------|--------------|
|        |                      |           |        | Hoofdas<br>Lden            | 30 km wegen<br>Lden | Hoofdas<br>Lden            | 30 km wegen<br>Lden |      |                                 |                             | VL hoofdas (Ex aftrek)<br>48 | VL 30 km (Ex aftrek)<br>48 | RL<br>55 | IL<br>50 | H2 Bijlage 1 RMG<br>Lden | Ongewogen<br>VL30+VL50+RL+IL<br>Lden |              |
| 101_A  | Veld 151617 - blok 3 | Noordwest | 1.5    | 26.4                       | 48.4                | 31.4                       | 53.4                | 41.1 |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |
| 101_B  | Veld 151617 - blok 3 | Noordwest | 4.5    | 27.1                       | 48.5                | 32.1                       | 53.5                | 42.0 |                                 |                             |                              | 53.5                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 101_C  | Veld 151617 - blok 3 | Noordwest | 7.5    | 28.1                       | 48.2                | 33.1                       | 53.2                | 43.5 |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |
| 101_D  | Veld 151617 - blok 3 | Noordwest | 10.5   | 30.6                       | 47.7                | 35.6                       | 52.7                | 42.2 |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                                   | luw          |
| 102_A  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 1.5    | 19.1                       | 42.2                | 24.1                       | 47.2                | 46.2 |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 50                                   | luw          |
| 102_B  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 4.5    | 20.0                       | 42.8                | 25.0                       | 47.8                | 47.7 |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 51                                   | luw          |
| 102_C  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 7.5    | 20.6                       | 42.8                | 25.6                       | 47.8                | 48.8 |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 51                                   | luw          |
| 102_D  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 10.5   | 18.5                       | 42.6                | 23.5                       | 47.6                | 49.6 |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 52                                   | luw          |
| 103_A  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 1.5    | 19.5                       | 39.4                | 24.5                       | 44.4                | 47.3 | -10.4                           | 46                          |                              |                            |          |          | --                       | 51                                   | luw          |
| 103_B  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 4.5    | 20.2                       | 40.7                | 25.2                       | 45.7                | 50.3 | -7.5                            | 49                          |                              |                            |          |          | --                       | 53                                   | luw          |
| 103_C  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 7.5    | 20.6                       | 40.9                | 25.6                       | 45.9                | 51.5 | -7.3                            | 49                          |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |
| 103_D  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 10.5   | 20.5                       | 40.9                | 25.5                       | 45.9                | 52.0 | -6.9                            | 49                          |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |
| 104_A  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 1.5    | 19.2                       | 38.5                | 24.2                       | 43.5                | 47.3 | -10.4                           | 46                          |                              |                            |          |          | --                       | 51                                   | luw          |
| 104_B  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 4.5    | 19.8                       | 39.9                | 24.8                       | 44.9                | 50.8 | -7.0                            | 49                          |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |
| 104_C  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 7.5    | 20.1                       | 40.2                | 25.1                       | 45.2                | 52.0 | -6.8                            | 49                          |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |
| 104_D  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 10.5   | 20.4                       | 40.3                | 25.4                       | 45.3                | 52.4 | -6.4                            | 50                          |                              |                            |          |          | --                       | 55                                   | luw          |
| 105_A  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 1.5    | 18.9                       | 37.3                | 23.9                       | 42.3                | 46.5 | -11.2                           | 45                          |                              |                            |          |          | --                       | 50                                   | luw          |
| 105_B  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 4.5    | 19.7                       | 38.8                | 24.7                       | 43.8                | 51.6 | -6.1                            | 50                          |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |
| 105_C  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 7.5    | 21.1                       | 39.2                | 26.1                       | 44.2                | 52.8 | -6.0                            | 50                          |                              |                            |          |          | --                       | 55                                   | luw          |
| 105_D  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 10.5   | 23.2                       | 39.5                | 28.2                       | 44.5                | 53.1 | -5.7                            | 50                          |                              |                            |          |          | --                       | 55                                   | luw          |
| 106_A  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 1.5    | 19.2                       | 35.9                | 24.2                       | 40.9                | 45.8 | -11.9                           | 44                          |                              |                            |          |          | --                       | 49                                   | luw          |
| 106_B  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 4.5    | 20.6                       | 37.5                | 25.6                       | 42.5                | 52.8 | -5.0                            | 51                          |                              |                            |          | 51.0     | --                       | 55                                   | niet luw     |
| 106_C  | Veld 151617 - blok 3 | Noordoost | 7.5    | 24.4                       | 38.1                | 29.4                       | 43.1                | 53.9 | -4.9                            | 51                          |                              |                            |          | 51.1     | --                       | 56                                   | niet luw     |
| 107_A  | Veld 151617 - blok 3 | Zuidoost  | 1.5    | 11.7                       | 13.8                | 16.7                       | 18.8                | 48.6 |                                 | 56                          |                              |                            |          | 56.0     | --                       | 57                                   | niet luw     |
| 107_B  | Veld 151617 - blok 3 | Zuidoost  | 4.5    | 15.7                       | 22.1                | 20.7                       | 27.1                | 57.7 |                                 | 56                          |                              |                            | 57.7     | 56.0     | 59                       | 60                                   | niet luw     |
| 107_C  | Veld 151617 - blok 3 | Zuidoost  | 7.5    | 15.6                       | 22.6                | 20.6                       | 27.6                | 58.8 |                                 | 56                          |                              |                            | 58.8     | 56.0     | 59                       | 61                                   | niet luw     |
| 108_D  | Veld 151617 - blok 3 | Zuidoost  | 10.5   | 15.8                       | 24.2                | 20.8                       | 29.2                | 54.7 |                                 | 56                          |                              |                            |          | 56.0     | --                       | 58                                   | niet luw     |
| 109_A  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 1.5    | 21.5                       | 21.6                | 26.5                       | 26.6                | 47.3 | -10.4                           | 46                          |                              |                            |          |          | --                       | 50                                   | luw          |
| 109_B  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 4.5    | 24.2                       | 22.9                | 29.2                       | 27.9                | 55.8 | -1.9                            | 54                          |                              |                            |          |          | 57                       | 58                                   | niet luw     |
| 109_C  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 7.5    | 25.4                       | 24.1                | 30.4                       | 29.1                | 56.9 | -2.0                            | 54                          |                              |                            | 55.8     | 54.1     | 57                       | 59                                   | niet luw     |
| 109a_A | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 1.5    | 20.1                       | 20.4                | 25.1                       | 25.4                | 44.8 | -12.9                           | 43                          |                              |                            | 56.9     | 54.0     | --                       | 47                                   | luw          |
| 109a_B | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 4.5    | 21.4                       | 21.4                | 26.4                       | 26.4                | 51.2 | -6.5                            | 50                          |                              |                            |          |          | --                       | 53                                   | luw          |
| 109a_C | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 7.5    | 22.4                       | 22.8                | 27.4                       | 27.8                | 52.9 | -5.9                            | 50                          |                              |                            |          |          | --                       | 55                                   | luw          |
| 110_A  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 1.5    | 21.7                       | 22.0                | 26.7                       | 27.0                | 47.0 | -10.7                           | 45                          |                              |                            |          |          | --                       | 49                                   | luw          |
| 110_B  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 4.5    | 24.2                       | 23.4                | 29.2                       | 28.4                | 54.2 | -3.5                            | 53                          |                              |                            |          | 52.5     | --                       | 56                                   | niet luw     |
| 110_C  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 7.5    | 25.2                       | 24.6                | 30.2                       | 29.6                | 55.5 | -3.4                            | 53                          |                              |                            |          | 52.6     | --                       | 57                                   | niet luw     |
| 110_D  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 10.5   | 26.3                       | 26.1                | 31.3                       | 31.1                | 55.4 | -3.4                            | 53                          |                              |                            |          | 52.6     | --                       | 57                                   | niet luw     |
| 110a_A | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 1.5    | 20.5                       | 21.0                | 25.5                       | 26.0                | 44.5 | -13.2                           | 43                          |                              |                            |          |          | --                       | 47                                   | luw          |
| 110a_B | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 4.5    | 21.6                       | 22.2                | 26.6                       | 27.2                | 49.6 | -8.2                            | 48                          |                              |                            |          |          | --                       | 52                                   | luw          |
| 110a_C | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 7.5    | 22.6                       | 23.6                | 27.6                       | 28.6                | 51.2 | -7.7                            | 48                          |                              |                            |          |          | --                       | 53                                   | luw          |
| 110a_D | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 10.5   | 24.6                       | 26.1                | 29.6                       | 31.1                | 51.8 | -7.1                            | 49                          |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |
| 111_A  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 1.5    | 21.7                       | 22.1                | 26.7                       | 27.1                | 47.2 | -10.5                           | 46                          |                              |                            |          |          | --                       | 50                                   | luw          |
| 111_B  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 4.5    | 24.0                       | 23.6                | 29.0                       | 28.6                | 53.1 | -4.7                            | 51                          |                              |                            |          | 51.3     | --                       | 55                                   | niet luw     |
| 111_C  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 7.5    | 24.8                       | 25.0                | 29.8                       | 30.0                | 54.5 | -4.3                            | 52                          |                              |                            |          | 51.7     | --                       | 56                                   | niet luw     |
| 111_D  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 10.5   | 25.7                       | 26.7                | 30.7                       | 31.7                | 54.6 | -4.3                            | 52                          |                              |                            |          | 51.7     | --                       | 56                                   | niet luw     |
| 111a_A | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 1.5    | 20.9                       | 21.7                | 25.9                       | 26.7                | 44.1 | -13.6                           | 42                          |                              |                            |          |          | --                       | 46                                   | luw          |
| 111a_B | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 4.5    | 21.9                       | 22.9                | 26.9                       | 27.9                | 48.4 | -9.3                            | 47                          |                              |                            |          |          | --                       | 51                                   | luw          |
| 111a_C | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 7.5    | 22.6                       | 24.4                | 27.6                       | 29.4                | 50.1 | -8.7                            | 47                          |                              |                            |          |          | --                       | 52                                   | luw          |
| 111a_D | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 10.5   | 24.5                       | 26.9                | 29.5                       | 31.9                | 50.8 | -8.0                            | 48                          |                              |                            |          |          | --                       | 53                                   | luw          |
| 112_A  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 1.5    | 21.5                       | 22.1                | 26.5                       | 27.1                | 46.8 |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 47                                   | luw          |
| 112_B  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 4.5    | 23.7                       | 23.6                | 28.7                       | 28.6                | 51.6 |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 52                                   | luw          |
| 112_C  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 7.5    | 24.4                       | 25.3                | 29.4                       | 30.3                | 53.3 |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                                   | luw          |
| 112_D  | Veld 151617 - blok 3 | zuidwest  | 10.5   | 25.4                       | 27.5                | 30.4                       | 32.5                | 53.5 |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |

| Naam   | Omschrijving           | gevel | Hoogte | VL (2030) incl aftrek Wgh. |                     | VL (2030) excl aftrek Wgh. |                     | RL<br>Lden | RL verschil voor-zijgevel<br>dB | IL (emplacement)<br>Letmaal | Boven voorkeursgrenswaarde   |                            |          |          | Cumulatie                |                                      | Luw/niet luw |
|--------|------------------------|-------|--------|----------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------|----------|--------------------------|--------------------------------------|--------------|
|        |                        |       |        | Hoofdas<br>Lden            | 30 km wegen<br>Lden | Hoofdas<br>Lden            | 30 km wegen<br>Lden |            |                                 |                             | VL hoofdas (Ex aftrek)<br>48 | VL 30 km (Ex aftrek)<br>48 | RL<br>55 | IL<br>50 | H2 Bijlage 1 RMG<br>Lden | Ongewogen<br>VL30+VL50+RL+IL<br>Lden |              |
| 113_A  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 1.5    | 18.4                       | 18.3                | 23.4                       | 23.3                | 48.5       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 49                                   | luw          |
| 113_B  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 4.5    | 20.8                       | 19.7                | 25.8                       | 24.7                | 53.0       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                                   | luw          |
| 113_C  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 7.5    | 20.5                       | 21.0                | 25.5                       | 26.0                | 54.7       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 55                                   | luw          |
| 114_A  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 1.5    | 19.4                       | 18.6                | 24.4                       | 23.6                | 47.3       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 47                                   | luw          |
| 114_B  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 4.5    | 20.5                       | 19.8                | 25.5                       | 24.8                | 52.2       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 52                                   | luw          |
| 114_C  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 7.5    | 19.5                       | 20.1                | 24.5                       | 25.1                | 54.3       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |
| 115_A  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 1.5    | 19.4                       | 18.2                | 24.4                       | 23.2                | 46.5       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 47                                   | luw          |
| 115_B  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 4.5    | 21.1                       | 18.4                | 26.1                       | 23.4                | 51.6       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 52                                   | luw          |
| 115_C  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 7.5    | 21.3                       | 19.0                | 26.3                       | 24.0                | 53.9       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |
| 116_A  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 1.5    | 19.6                       | 18.1                | 24.6                       | 23.1                | 46.2       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 46                                   | luw          |
| 116_B  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 4.5    | 23.0                       | 19.2                | 28.0                       | 24.2                | 51.1       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 51                                   | luw          |
| 116_C  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 7.5    | 23.2                       | 20.0                | 28.2                       | 25.0                | 53.6       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |
| 117_A  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 1.5    | 19.2                       | 17.4                | 24.2                       | 22.4                | 45.9       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 46                                   | luw          |
| 117_B  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 4.5    | 22.4                       | 18.6                | 27.4                       | 23.6                | 50.6       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 51                                   | luw          |
| 117_C  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 7.5    | 23.1                       | 19.3                | 28.1                       | 24.3                | 53.0       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                                   | luw          |
| 118_A  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 1.5    | 18.3                       | 18.4                | 23.3                       | 23.4                | 46.5       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 46                                   | luw          |
| 118_B  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 4.5    | 19.4                       | 19.7                | 24.4                       | 24.7                | 50.1       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 50                                   | luw          |
| 118_C  | Veld 151617 - blok 2   | zuid  | 7.5    | 20.0                       | 20.2                | 25.0                       | 25.2                | 52.4       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 52                                   | luw          |
| 119_A  | Veld 151617 - blok 2   | west  | 1.5    | 22.2                       | 41.4                | 27.2                       | 46.4                | 44.5       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 49                                   | luw          |
| 119_B  | Veld 151617 - blok 2   | west  | 4.5    | 23.5                       | 41.8                | 28.5                       | 46.8                | 46.4       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 50                                   | luw          |
| 119_C  | Veld 151617 - blok 2   | west  | 7.5    | 25.2                       | 41.5                | 30.2                       | 46.5                | 47.6       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 50                                   | luw          |
| 120_A  | Veld 151617 - blok 2   | noord | 1.5    | 23.9                       | 49.2                | 28.9                       | 54.2                | 38.1       |                                 |                             |                              | 54.2                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 120_B  | Veld 151617 - blok 2   | noord | 4.5    | 25.2                       | 49.2                | 30.2                       | 54.2                | 39.7       |                                 |                             |                              | 54.2                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 120_C  | Veld 151617 - blok 2   | noord | 7.5    | 26.8                       | 48.7                | 31.8                       | 53.7                | 42.1       |                                 |                             |                              | 53.7                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 121_A  | Veld 151617 - blok 2   | noord | 1.5    | 23.7                       | 49.2                | 28.7                       | 54.2                | 37.6       |                                 |                             |                              | 54.2                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 121_B  | Veld 151617 - blok 2   | noord | 4.5    | 24.8                       | 49.2                | 29.8                       | 54.2                | 39.4       |                                 |                             |                              | 54.2                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 121_C  | Veld 151617 - blok 2   | noord | 7.5    | 26.4                       | 48.8                | 31.4                       | 53.8                | 42.0       |                                 |                             |                              | 53.8                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 122_A  | Veld 151617 - blok 2   | noord | 1.5    | 23.6                       | 49.2                | 28.6                       | 54.2                | 37.5       |                                 |                             |                              | 54.2                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 122_B  | Veld 151617 - blok 2   | noord | 4.5    | 24.4                       | 49.2                | 29.4                       | 54.2                | 39.1       |                                 |                             |                              | 54.2                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 122_C  | Veld 151617 - blok 2   | noord | 7.5    | 25.8                       | 48.7                | 30.8                       | 53.7                | 41.4       |                                 |                             |                              | 53.7                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 123_A  | Veld 151617 - blok 2   | noord | 1.5    | 23.5                       | 48.7                | 28.5                       | 53.7                | 39.5       |                                 |                             |                              | 53.7                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 123_B  | Veld 151617 - blok 2   | noord | 4.5    | 24.3                       | 48.8                | 29.3                       | 53.8                | 40.4       |                                 |                             |                              | 53.8                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 123_C  | Veld 151617 - blok 2   | noord | 7.5    | 25.6                       | 48.4                | 30.6                       | 53.4                | 41.8       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |
| 200_B  | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 4.5    | 26.5                       | 49.7                | 31.5                       | 54.7                | 38.2       |                                 |                             |                              | 54.7                       |          |          | --                       | 55                                   | niet luw     |
| 200_C  | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 7.5    | 27.9                       | 49.3                | 32.9                       | 54.3                | 40.3       |                                 |                             |                              | 54.3                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 200_D  | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 10.5   | 30.1                       | 48.8                | 35.1                       | 53.8                | 40.8       |                                 |                             |                              | 53.8                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 200_E  | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 13.5   | 29.7                       | 48.3                | 34.7                       | 53.3                | 39.4       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 54                                   | luw          |
| 201_B  | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 4.5    | 26.5                       | 50.1                | 31.5                       | 55.1                | 38.4       |                                 |                             |                              | 55.1                       |          |          | --                       | 55                                   | niet luw     |
| 201_C  | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 7.5    | 28.4                       | 49.7                | 33.4                       | 54.7                | 39.9       |                                 |                             |                              | 54.7                       |          |          | --                       | 55                                   | niet luw     |
| 201_D  | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 10.5   | 29.9                       | 49.2                | 34.9                       | 54.2                | 40.8       |                                 |                             |                              | 54.2                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 201_E  | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 13.5   | 29.7                       | 48.7                | 34.7                       | 53.7                | 39.4       |                                 |                             |                              | 53.7                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 201a_B | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 4.5    | 26.5                       | 49.6                | 31.5                       | 54.6                | 37.4       |                                 |                             |                              | 54.6                       |          |          | --                       | 55                                   | niet luw     |
| 201a_C | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 7.5    | 27.6                       | 49.1                | 32.6                       | 54.1                | 40.0       |                                 |                             |                              | 54.1                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 201a_D | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 10.5   | 30.7                       | 48.6                | 35.7                       | 53.6                | 40.4       |                                 |                             |                              | 53.6                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 201a_E | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 13.5   | 30.4                       | 48.1                | 35.4                       | 53.1                | 39.1       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                                   | luw          |
| 201f_B | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 4.5    | 26.4                       | 50.9                | 31.4                       | 55.9                | 39.0       |                                 |                             |                              | 55.9                       |          |          | --                       | 56                                   | niet luw     |
| 201f_C | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 7.5    | 27.6                       | 50.5                | 32.6                       | 55.5                | 40.3       |                                 |                             |                              | 55.5                       |          |          | --                       | 56                                   | niet luw     |
| 201f_D | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 10.5   | 30.9                       | 50.0                | 35.9                       | 55.0                | 40.7       |                                 |                             |                              | 55.0                       |          |          | --                       | 55                                   | niet luw     |
| 201f_E | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 13.5   | 29.5                       | 49.4                | 34.5                       | 54.4                | 39.3       |                                 |                             |                              | 54.4                       |          |          | --                       | 55                                   | niet luw     |
| 202_A  | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 1.5    | 24.4                       | 49.8                | 29.4                       | 54.8                | 36.5       |                                 |                             |                              | 54.8                       |          |          | --                       | 55                                   | niet luw     |
| 202_B  | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 4.5    | 25.7                       | 49.8                | 30.7                       | 54.8                | 38.7       |                                 |                             |                              | 54.8                       |          |          | --                       | 55                                   | niet luw     |
| 202_C  | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 7.5    | 27.0                       | 49.2                | 32.0                       | 54.2                | 41.2       |                                 |                             |                              | 54.2                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 202_D  | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 10.5   | 31.0                       | 48.5                | 36.0                       | 53.5                | 40.9       |                                 |                             |                              | 53.5                       |          |          | --                       | 54                                   | niet luw     |
| 202_E  | Veld 151617 - blok 1.2 | noord | 13.5   | 30.4                       | 47.9                | 35.4                       | 52.9                | 39.6       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                                   | luw          |

|       |                        |       |        | VL (2030) incl aftrek Wgh. |                     | VL (2030) excl aftrek Wgh. |                     |            |                                |                             | Boven voorkeursgrenswaarde   |                            |          |          | Cumulatie                |                         | Ongewogen    |  |
|-------|------------------------|-------|--------|----------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------|----------|--------------------------|-------------------------|--------------|--|
| Naam  | Omschrijving           | gevel | Hoogte | Hoofdas<br>Lden            | 30 km wegen<br>Lden | Hoofdas<br>Lden            | 30 km wegen<br>Lden | RL<br>Lden | RL verschil voor-zigeevl<br>dB | IL (emplacement)<br>Letmaal | VL hoofdas (Ex aftrek)<br>48 | VL 30 km (Ex aftrek)<br>48 | RL<br>55 | IL<br>50 | H2 Bijlage 1 RMG<br>Lden | VL30+VL50+RL+IL<br>Lden | Luw/niet luw |  |
| 203_A | Veld 151617 - blok 1.2 | oost  | 1.5    | 20.2                       | 43.1                | 25.2                       | 48.1                | 42.8       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 49                      | luw          |  |
| 203_B | Veld 151617 - blok 1.2 | oost  | 4.5    | 21.2                       | 43.3                | 26.2                       | 48.3                | 45.0       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 50                      | luw          |  |
| 203_C | Veld 151617 - blok 1.2 | oost  | 7.5    | 22.8                       | 43.0                | 27.8                       | 48.0                | 47.5       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 51                      | luw          |  |
| 203_D | Veld 151617 - blok 1.2 | oost  | 10.5   | 22.8                       | 42.8                | 27.8                       | 47.8                | 50.5       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 52                      | luw          |  |
| 203_E | Veld 151617 - blok 1.2 | oost  | 13.5   | 11.6                       | 42.7                | 16.6                       | 47.7                | 51.6       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                      | luw          |  |
| 204_A | Veld 151617 - blok 1.2 | zuid  | 1.5    | 18.4                       | 19.2                | 23.4                       | 24.2                | 46.9       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 47                      | luw          |  |
| 204_B | Veld 151617 - blok 1.2 | zuid  | 4.5    | 19.1                       | 21.1                | 24.1                       | 26.1                | 49.6       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 50                      | luw          |  |
| 204_C | Veld 151617 - blok 1.2 | zuid  | 7.5    | 19.0                       | 22.1                | 24.0                       | 27.1                | 51.4       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 51                      | luw          |  |
| 204_D | Veld 151617 - blok 1.2 | zuid  | 10.5   | 19.0                       | 22.2                | 24.0                       | 27.2                | 52.8       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                      | luw          |  |
| 204_E | Veld 151617 - blok 1.2 | zuid  | 13.5   | 22.7                       | 23.9                | 27.7                       | 28.9                | 53.4       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                      | luw          |  |
| 205_A | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 1.5    | 17.0                       | 21.9                | 22.0                       | 26.9                | 46.7       | -9.0                           | 47                          |                              |                            |          |          | --                       | 50                      | luw          |  |
| 205_B | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 4.5    | 17.9                       | 23.7                | 22.9                       | 28.7                | 49.5       | -6.1                           | 50                          |                              |                            |          |          | --                       | 53                      | luw          |  |
| 205_C | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 7.5    | 18.8                       | 25.3                | 23.8                       | 30.3                | 51.5       | -5.5                           | 51                          |                              |                            |          | 50.5     | --                       | 54                      | niet luw     |  |
| 205_D | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 10.5   | 19.9                       | 27.3                | 24.9                       | 32.3                | 52.7       | -4.5                           | 52                          |                              |                            |          | 51.5     | --                       | 55                      | niet luw     |  |
| 205_E | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 13.5   | 18.5                       | 29.3                | 23.5                       | 34.3                | 53.2       | -4.0                           | 52                          |                              |                            |          | 52.0     | --                       | 56                      | niet luw     |  |
| 206_A | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 1.5    | 18.0                       | 27.1                | 23.0                       | 32.1                | 46.7       | -8.9                           | 47                          |                              |                            |          |          | --                       | 50                      | luw          |  |
| 206_B | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 4.5    | 20.0                       | 29.0                | 25.0                       | 34.0                | 50.4       | -5.2                           | 51                          |                              |                            |          | 50.8     | --                       | 54                      | niet luw     |  |
| 206_C | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 7.5    | 22.3                       | 29.4                | 27.3                       | 34.4                | 52.6       | -4.4                           | 52                          |                              |                            |          | 51.7     | --                       | 55                      | niet luw     |  |
| 206_D | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 10.5   | 22.8                       | 30.1                | 27.8                       | 35.1                | 53.2       | -4.0                           | 52                          |                              |                            |          | 52.0     | --                       | 56                      | niet luw     |  |
| 206_E | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 13.5   | 17.4                       | 31.2                | 22.4                       | 36.2                | 53.3       | -3.8                           | 52                          |                              |                            |          | 52.2     | --                       | 56                      | niet luw     |  |
| 207_A | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 1.5    | 16.5                       | 26.0                | 21.5                       | 31.0                | 48.4       | -7.2                           | 49                          |                              |                            |          |          | --                       | 52                      | luw          |  |
| 207_B | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 4.5    | 19.2                       | 27.8                | 24.2                       | 32.8                | 53.0       | -2.6                           | 53                          |                              |                            |          | 53.4     | --                       | 56                      | niet luw     |  |
| 207_C | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 7.5    | 21.5                       | 28.7                | 26.5                       | 33.7                | 54.4       | -2.5                           | 53                          |                              |                            |          | 53.5     | --                       | 57                      | niet luw     |  |
| 207_D | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 10.5   | 23.0                       | 29.2                | 28.0                       | 34.2                | 54.8       | -2.4                           | 54                          |                              |                            |          | 53.6     | --                       | 57                      | niet luw     |  |
| 207_E | Veld 151617 blok 1.1   | oost  | 13.5   | 18.2                       | 29.5                | 23.2                       | 34.5                | 54.6       | -2.6                           | 53                          |                              |                            |          | 53.4     | --                       | 57                      | niet luw     |  |
| 208_A | Veld 151617 blok 1.1   | zuid  | 1.5    | 17.1                       | 18.0                | 22.1                       | 23.0                | 49.9       |                                | 56                          |                              |                            |          | 56.0     | --                       | 57                      | niet luw     |  |
| 208_B | Veld 151617 blok 1.1   | zuid  | 4.5    | 19.1                       | 20.5                | 24.1                       | 25.5                | 55.6       |                                | 56                          |                              |                            | 55.6     | 56.0     | 58                       | 59                      | niet luw     |  |
| 208_C | Veld 151617 blok 1.1   | zuid  | 7.5    | 18.7                       | 21.4                | 23.7                       | 26.4                | 57.0       |                                | 56                          |                              |                            | 57.0     | 56.0     | 58                       | 60                      | niet luw     |  |
| 208_D | Veld 151617 blok 1.1   | zuid  | 10.5   | 20.5                       | 19.6                | 25.5                       | 24.6                | 57.2       |                                | 56                          |                              |                            | 57.2     | 56.0     | 58                       | 60                      | niet luw     |  |
| 208_E | Veld 151617 blok 1.1   | zuid  | 13.5   | 22.1                       | 19.7                | 27.1                       | 24.7                | 57.1       |                                | 56                          |                              |                            | 57.1     | 56.0     | 58                       | 60                      | niet luw     |  |
| 209_A | Veld 151617 blok 1.1   | zuid  | 1.5    | 17.2                       | 17.9                | 22.2                       | 22.9                | 50.0       |                                | 56                          |                              |                            |          | 56.0     | --                       | 57                      | niet luw     |  |
| 209_B | Veld 151617 blok 1.1   | zuid  | 4.5    | 18.7                       | 20.3                | 23.7                       | 25.3                | 55.3       |                                | 56                          |                              |                            |          | 56.0     | --                       | 59                      | niet luw     |  |
| 209_C | Veld 151617 blok 1.1   | zuid  | 7.5    | 18.6                       | 21.1                | 23.6                       | 26.1                | 56.7       |                                | 56                          |                              |                            | 56.7     | 56.0     | 58                       | 59                      | niet luw     |  |
| 209_D | Veld 151617 blok 1.1   | zuid  | 10.5   | 21.3                       | 18.3                | 26.3                       | 23.3                | 56.9       |                                | 56                          |                              |                            | 56.9     | 56.0     | 58                       | 59                      | niet luw     |  |
| 209_E | Veld 151617 blok 1.1   | zuid  | 13.5   | 22.2                       | 18.8                | 27.2                       | 23.8                | 56.9       |                                | 56                          |                              |                            | 56.9     | 56.0     | 58                       | 59                      | niet luw     |  |
| 210_A | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 1.5    | 31.7                       | 41.6                | 36.7                       | 46.6                | 46.8       | -8.4                           | 48                          |                              |                            |          |          | --                       | 52                      | luw          |  |
| 210_B | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 4.5    | 31.5                       | 42.9                | 36.5                       | 47.9                | 50.8       | -4.4                           | 52                          |                              |                            |          | 51.6     | --                       | 55                      | niet luw     |  |
| 210_C | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 7.5    | 31.2                       | 43.2                | 36.2                       | 48.2                | 52.3       | -4.4                           | 52                          |                              |                            |          | 51.6     | --                       | 56                      | niet luw     |  |
| 210_D | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 10.5   | 31.6                       | 43.2                | 36.6                       | 48.2                | 52.8       | -4.1                           | 52                          |                              |                            |          | 51.9     | --                       | 56                      | niet luw     |  |
| 210_E | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 13.5   | 32.5                       | 43.0                | 37.5                       | 48.0                | 52.9       | -3.9                           | 52                          |                              |                            |          | 52.1     | --                       | 56                      | niet luw     |  |
| 211_A | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 1.5    | 30.7                       | 42.9                | 35.7                       | 47.9                | 46.8       | -8.5                           | 48                          |                              |                            |          |          | --                       | 52                      | luw          |  |
| 211_B | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 4.5    | 30.6                       | 43.9                | 35.6                       | 48.9                | 50.3       | -5.0                           | 51                          |                              |                            |          | 51.1     | --                       | 55                      | niet luw     |  |
| 211_C | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 7.5    | 30.4                       | 44.0                | 35.4                       | 49.0                | 51.8       | -4.9                           | 51                          |                              |                            |          | 51.1     | --                       | 56                      | niet luw     |  |
| 211_D | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 10.5   | 31.0                       | 43.8                | 36.0                       | 48.8                | 52.6       | -4.3                           | 52                          |                              |                            |          | 51.7     | --                       | 56                      | niet luw     |  |
| 211_E | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 13.5   | 32.0                       | 43.6                | 37.0                       | 48.6                | 52.8       | -4.1                           | 52                          |                              |                            |          | 51.9     | --                       | 56                      | niet luw     |  |
| 212_A | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 1.5    | 24.7                       | 44.7                | 29.7                       | 49.7                | 45.4       | -9.9                           | 46                          |                              |                            |          |          | --                       | 52                      | luw          |  |
| 212_B | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 4.5    | 25.8                       | 45.5                | 30.8                       | 50.5                | 48.3       | -6.9                           | 49                          |                              |                            |          |          | --                       | 54                      | luw          |  |
| 212_C | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 7.5    | 26.6                       | 45.4                | 31.6                       | 50.4                | 49.7       | -6.9                           | 49                          |                              |                            |          |          | --                       | 55                      | luw          |  |
| 212_D | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 10.5   | 27.6                       | 45.2                | 32.6                       | 50.2                | 50.5       | -6.4                           | 50                          |                              |                            |          |          | --                       | 55                      | luw          |  |
| 212_E | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 13.5   | 29.4                       | 44.9                | 34.4                       | 49.9                | 50.9       | -6.0                           | 50                          |                              |                            |          |          | --                       | 55                      | luw          |  |
| 213_A | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 1.5    | 24.2                       | 45.6                | 29.2                       | 50.6                | 45.4       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 52                      | luw          |  |
| 213_B | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 4.5    | 25.3                       | 46.2                | 30.3                       | 51.2                | 47.4       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                      | luw          |  |
| 213_C | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 7.5    | 26.3                       | 46.0                | 31.3                       | 51.0                | 48.7       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                      | luw          |  |
| 213_D | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 10.5   | 27.4                       | 45.7                | 32.4                       | 50.7                | 49.5       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                      | luw          |  |
| 213_E | Veld 151617 blok 1.1   | west  | 13.5   | 30.1                       | 45.4                | 35.1                       | 50.4                | 49.7       |                                |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                      | luw          |  |

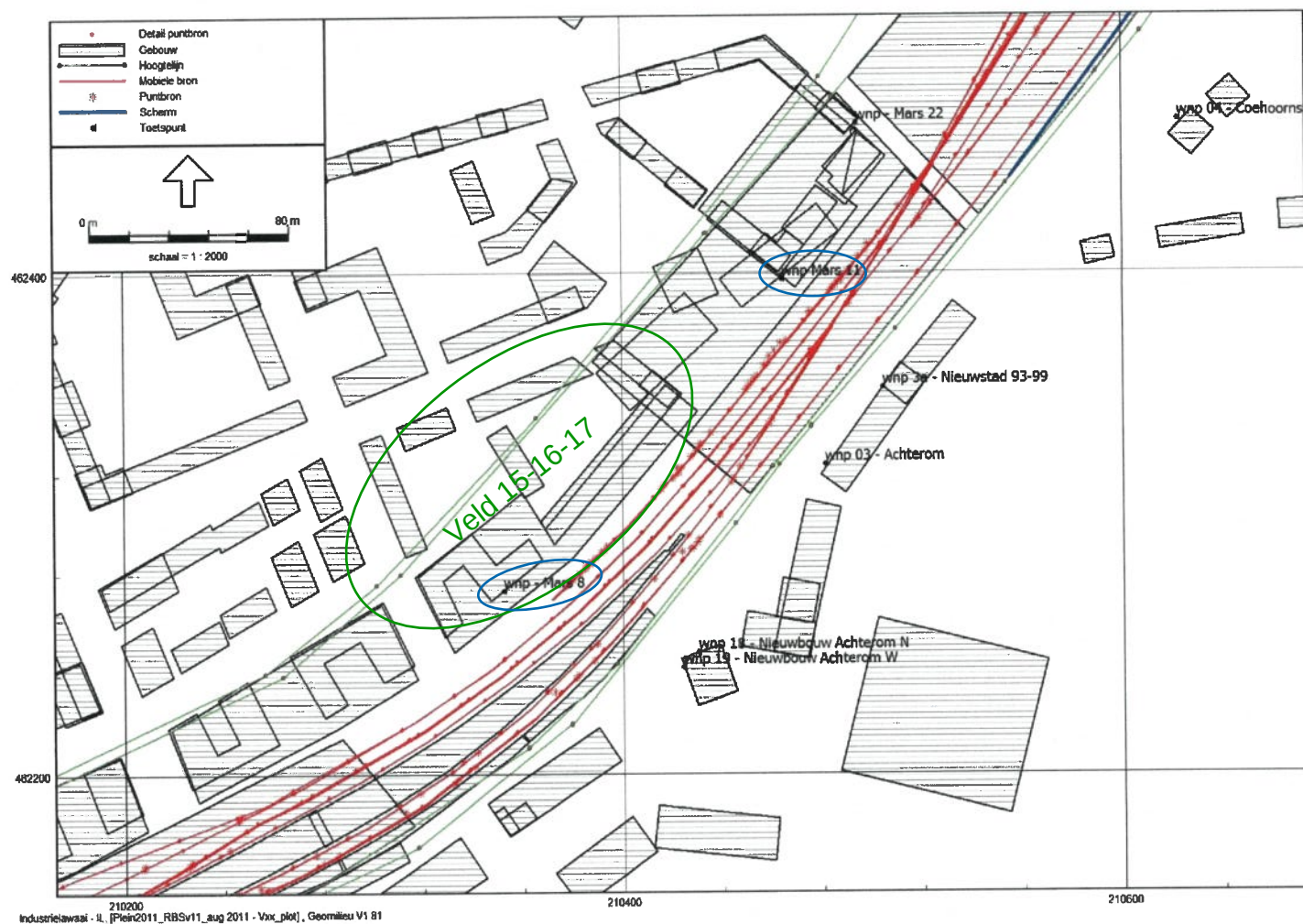
|       |                        |          |        | VL (2030) incl aftrek Wgh. |                     | VL (2030) excl aftrek Wgh. |                     |            |                                 |                             | Boven voorkeursgrenswaarde   |                            |          |          | Cumulatie                |                         | Ongewogen |  |
|-------|------------------------|----------|--------|----------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------|----------|--------------------------|-------------------------|-----------|--|
| Naam  | Omschrijving           | gevel    | Hoogte | Hoofdas<br>Lden            | 30 km wegen<br>Lden | Hoofdas<br>Lden            | 30 km wegen<br>Lden | RL<br>Lden | RL verschil voor-rijgevel<br>dB | IL (emplacement)<br>Letmaal | VL hoofdas (Ex aftrek)<br>48 | VL 30 km (Ex aftrek)<br>48 | RL<br>55 | IL<br>50 | H2 Bijlage 1 RMG<br>Lden | VL30+VL50+RL+IL<br>Lden |           |  |
| 214_A | Veld 151617 blok 1.1   | west     | 1.5    | 24.1                       | 48.0                | 29.1                       | 53.0                | 45.1       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 54                      | luw       |  |
| 214_B | Veld 151617 blok 1.1   | west     | 4.5    | 25.1                       | 48.3                | 30.1                       | 53.3                | 46.6       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 54                      | luw       |  |
| 214_C | Veld 151617 blok 1.1   | west     | 7.5    | 25.9                       | 48.0                | 30.9                       | 53.0                | 47.8       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 54                      | luw       |  |
| 214_D | Veld 151617 blok 1.1   | west     | 10.5   | 27.2                       | 47.6                | 32.2                       | 52.6                | 48.6       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 54                      | luw       |  |
| 214_E | Veld 151617 blok 1.1   | west     | 13.5   | 29.4                       | 47.1                | 34.4                       | 52.1                | 48.8       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 54                      | luw       |  |
| 215_B | Veld 151617 - blok 1.2 | west     | 4.5    | 26.3                       | 51.4                | 31.3                       | 56.4                | 44.3       |                                 |                             |                              | 56.4                       |          |          | --                       | 57                      | niet luw  |  |
| 215_C | Veld 151617 - blok 1.2 | west     | 7.5    | 27.2                       | 50.9                | 32.2                       | 55.9                | 45.3       |                                 |                             |                              | 55.9                       |          |          | --                       | 56                      | niet luw  |  |
| 215_D | Veld 151617 - blok 1.2 | west     | 10.5   | 28.5                       | 50.3                | 33.5                       | 55.3                | 46.2       |                                 |                             |                              | 55.3                       |          |          | --                       | 56                      | niet luw  |  |
| 215_E | Veld 151617 - blok 1.2 | west     | 13.5   | 31.8                       | 49.7                | 36.8                       | 54.7                | 46.4       |                                 |                             |                              | 54.7                       |          |          | --                       | 55                      | niet luw  |  |
| 216_A | Veld 151617 blok 1.1   | oost     | 1.5    | 17.0                       | 25.9                | 22.0                       | 30.9                | 48.6       | -7.1                            | 49                          |                              |                            |          |          | --                       | 52                      | luw       |  |
| 216_B | Veld 151617 blok 1.1   | oost     | 4.5    | 19.7                       | 27.6                | 24.7                       | 32.6                | 54.0       | -1.7                            | 54                          |                              |                            |          | 54.3     | --                       | 57                      | niet luw  |  |
| 216_C | Veld 151617 blok 1.1   | oost     | 7.5    | 21.5                       | 28.6                | 26.5                       | 33.6                | 55.2       | -1.7                            | 54                          |                              |                            |          | 54.3     | --                       | 58                      | niet luw  |  |
| 216_D | Veld 151617 blok 1.1   | oost     | 10.5   | 22.8                       | 29.0                | 27.8                       | 34.0                | 55.4       | -1.8                            | 54                          |                              |                            |          | 54.2     | --                       | 58                      | niet luw  |  |
| 216_E | Veld 151617 blok 1.1   | oost     | 13.5   | 18.9                       | 29.4                | 23.9                       | 34.4                | 55.2       | -1.9                            | 54                          |                              |                            |          | 54.1     | --                       | 58                      | niet luw  |  |
| 301_A | Veld 151617 - blok 4   | zuidoost | 1.5    | 12.8                       | 16.9                | 17.8                       | 21.9                | 50.5       |                                 | 56                          |                              |                            |          | 56.0     | --                       | 57                      | niet luw  |  |
| 301_B | Veld 151617 - blok 4   | zuidoost | 4.5    | 15.5                       | 22.6                | 20.5                       | 27.6                | 58.0       |                                 | 56                          |                              |                            | 58.0     | 56.0     | 59                       | 60                      | niet luw  |  |
| 302_A | Veld 151617 - blok 4   | zuidoost | 1.5    | 16.3                       | 11.9                | 21.3                       | 16.9                | 50.4       |                                 | 56                          |                              |                            |          | 56.0     | --                       | 57                      | niet luw  |  |
| 303_A | Veld 151617 - blok 4   | oost     | 1.5    | 18.4                       | 21.9                | 23.4                       | 26.9                | 48.5       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 49                      | luw       |  |
| 304_A | Veld 151617 - blok 4   | noord    | 1.5    | 22.5                       | 24.2                | 27.5                       | 29.2                | 42.4       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 43                      | luw       |  |
| 305_A | Veld 151617 - blok 4   | noord    | 1.5    | 22.4                       | 25.2                | 27.4                       | 30.2                | 41.7       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 42                      | luw       |  |
| 305_B | Veld 151617 - blok 4   | noord    | 4.5    | 23.9                       | 26.9                | 28.9                       | 31.9                | 44.3       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 45                      | luw       |  |
| 306_A | Veld 151617 - blok 4   | west     | 1.5    | 21.4                       | 21.3                | 26.4                       | 26.3                | 47.5       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 48                      | luw       |  |
| 306_B | Veld 151617 - blok 4   | west     | 4.5    | 22.7                       | 22.5                | 27.7                       | 27.5                | 53.3       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 53                      | luw       |  |
| 307_B | Veld 151617 - blok 4   | oost     | 4.5    | 22.8                       | 22.4                | 27.8                       | 27.4                | 54.6       |                                 |                             |                              |                            |          |          | --                       | 55                      | luw       |  |

## Bijlage 5

Titel

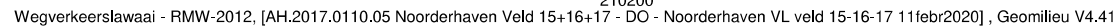
Geluidsbelasting Emplacement

Ligging vergunningpunten Mars 8 en Mars 11 ten opzichte van veld 15-16-17  
 uit: Akoestisch onderzoek emplacement Zutphen benutting plein van 27-5-2013  
 kenmerk: Plurel/13/120805/004



Figuur 3: Nieuwstad/Achterom en Coehoorsingel  
 12 Sep 2011, 20:11

DeltaRail bv



Syntus B.V.  
T.a.v. de heer René Rorije  
Postbus 297  
7400AG Deventer

Telefoon / e-mail

030 - 3005 146

thijs.hendrikx@plurel.nl

Onderwerp

Akoestische berekening extra  
activiteiten emplacement Zutphen

Datum  
Utrecht, 23 januari 2014

Ons kenmerk  
Plurel/14/130477/002

Geachte heer Rorije,

In verband met enkele ondersteunende activiteiten die benodigd zijn voor de procesvoering van vervoerders op emplacement Zutphen, is onderzocht of deze activiteiten binnen de bestaande voorschriften kunnen worden uitgevoerd. De bestaande voorschriften maken onderdeel uit van een omgevingsvergunning voor emplacement Zutphen, afgegeven op 22 oktober 2013.

Het betreft de volgende activiteiten die behoren tot de **representatieve bedrijfsvoering**:

- Bewegingen in de dagperiode met een bestelbus met ingebouwde fecaliënpomp tussen de toegang tot het emplacement, de railinzetplek en de keermogelijkheid nabij km 28,4. Gemiddelde snelheid 20 km/uur;
- Het in de dagperiode gedurende drie keer tien minuten overpompen van fecaliën van trein naar een ingebouwde tank in de bestelbus;
- Bewegingen van twee tankwagens gedurende de dag-, avondperiode en één tankwagen in de nachtperiode tussen de toegang tot het emplacement, de railinzetplek en de keermogelijkheid nabij km 28,4. Gemiddelde snelheid 20 km/uur;
- Het pompen van dieselolie en Adblue gedurende in totaal 30 minuten gedurende de dag-, avond- of nachtperiode;
- Het vervoeren van onderdelen over het emplacement met behulp van elektrisch aangedreven karren. (deze hebben een verwaarloosbare geluidemissie en zijn niet meegenomen in de berekeningen).

Naast de hierboven beschreven processen zullen er nog **incidenteel** enkele activiteiten plaatsvinden welke niet zijn meegenomen in de akoestische berekeningen:

- Het drie keer per jaar aanvoeren en lossen van remzand;
- Het twee keer per jaar aanvoeren en lossen van wasproducten ten behoeve van de wasinstallatie;
- Het 8 keer per jaar rijden met een bestelbus als vervanging voor de elektrisch aangedreven karren.

Concordiastraat 67  
3551 EM Utrecht

Postbus 8125  
3503 RC Utrecht

T +31 (0)30 300 51 00  
F +31 (0)30 300 51 50  
www.plurel.nl

KvK Utrecht 27141477  
ING Utrecht 67.41.26.149  
BTW NL 8016.19.142.B.01  
Swiftcode INGBNL2A  
IBAN NL49 INGB  
0674126149

De activiteiten zoals hierboven genoemd onder representatieve bedrijfsvoering zijn ingebracht in de modellen die zijn gebruikt voor het akoestisch onderzoek voor de vigerende omgevingsvergunning: "Akoestisch onderzoek emplacement Zutphen 2013, benutting Plein", met het kenmerk: "Plurel/13/120805/003", datum 13-5-2013. De uitgangspunten zoals beschreven in dit akoestisch onderzoek dienen als uitgangspunt voor dit aanvullende onderzoek.

Tijdens het overpompen van de fecaliën van de trein naar de fecaliëntank in de bestelbus staat de bestelbus direct naast de betreffende trein opgesteld. Deze aanwezige trein is in het model opgenomen als een afschermend object.

### Gebruikte brongegevens

De brongegevens van de voor dit onderzoek toegevoegde bronnen in het model zijn opgenomen in onderstaande tabel:

|                                   | Bronniveau per oktaafband $L_{WR}$ [dB(A)] |    |     |     |     |    |     |    |    | Totaal bronniveau $L_{WR}$ [dB(A)] |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|------------------------------------|
| Octaafband [Hz]→                  | 31                                         | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k  | 4k | 8k |                                    |
| Bron:                             |                                            |    |     |     |     |    |     |    |    |                                    |
| Fecaliënpomp                      | 68                                         | 73 | 82  | 90  | 97  | 99 | 100 | 98 | 91 | 105                                |
| Dieselpomp                        | 63                                         | 68 | 77  | 85  | 92  | 94 | 95  | 93 | 86 | 100                                |
| Rijden bestelbus<br>20 km/uur     | 58                                         | 58 | 67  | 75  | 82  | 84 | 85  | 83 | 71 | 90                                 |
| Rijden vracht-wagens<br>20 km/uur | 70                                         | 70 | 79  | 87  | 94  | 96 | 97  | 95 | 84 | 102                                |

### Bedrijfstijden van de bronnen

Van de ingevoerde bronnen zijn met betrekking tot de bedrijfstijden in de modellen de volgende kenmerken opgenomen:

|                                  | Bronniveau per oktaafband $L_{WR}$ [dB(A)] |        |        |        |       |       |          |       |       |
|----------------------------------|--------------------------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|----------|-------|-------|
| Octaafband [Hz]→                 | Duur                                       |        |        | Aantal |       |       | Snelheid |       |       |
| Bron:                            | Dag                                        | Avond  | Nacht  | Dag    | Avond | Nacht | Dag      | Avond | Nacht |
| Fecaliënpomp                     | 30 min                                     | -      | -      |        |       |       |          |       |       |
| Dieselpomp                       | 30 min                                     | 30 min | 30 min |        |       |       |          |       |       |
| Rijden bestelbus<br>20 km/uur    |                                            |        |        | 2      |       |       | 20       |       |       |
| Rijden vrachtwagens<br>20 km/uur |                                            |        |        | 4      | 4     | 2     | 20       | 20    | 20    |

### Resultaten berekeningen

De aanvullende activiteiten zoals hierboven beschreven zijn opgenomen in twee akoestisch modellen voor emplacement Zutphen. Dit zijn modellen die elk corresponderen met de twee situaties zoals opgenomen in de vigerende vergunningsvoorschriften:

- De situatie tot 1-11-2014, voor de volledige implementatie van de thans geprojecteerde bronmaatregelen;
- De situatie na 1-11-2014, waarbij de volledige implementatie van de thans geprojecteerde bronmaatregelen is geschied.

In onderstaande tabel zijn de vigerende voorschriften, de bijdrage van de extra activiteiten en de overschrijdingen door deze extra activiteiten opgenomen:

|           | Vergunde waarden |       |       |                 |       |       | Bijdrage extra activiteiten |       |       | Overschrijding t.o.v. de vergunde waarden |       |       |                 |       |       |
|-----------|------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------------------------------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
|           | tot 1-11-2014    |       |       | vanaf 1-11-2014 |       |       |                             |       |       | tot 1-11-2014                             |       |       | vanaf 1-11-2014 |       |       |
| Toetspunt | Dag              | Avond | Nacht | Dag             | Avond | Nacht | Dag                         | Avond | Nacht | Dag                                       | Avond | Nacht | Dag             | Avond | Nacht |
| 1         | 44               | 44    | 43    | 43              | 44    | 43    | -13                         | -8    | -14   | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |
| 2         | 37               | 37    | 39    | 37              | 37    | 39    | 15                          | 17    | 13    | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |
| 3         | 48               | 47    | 48    | 48              | 47    | 48    | 16                          | 20    | 15    | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |
| 4         | 37               | 37    | 41    | 37              | 37    | 41    | 16                          | 20    | 14    | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |
| 18        | 45               | 45    | 47    | 45              | 45    | 47    | 14                          | 18    | 13    | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |
| 19        | 43               | 43    | 45    | 43              | 43    | 45    | 1                           | 4     | -1    | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |
| 3a        | 47               | 46    | 47    | 47              | 46    | 47    | 2                           | 6     | 0     | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |
| dev129    | 33               | 34    | 38    | 33              | 34    | 38    | 10                          | 14    | 8     | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |
| dev81     | 34               | 36    | 39    | 34              | 36    | 39    | 13                          | 17    | 11    | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |
| Mars 1    | 47               | 48    | 48    | 46              | 47    | 48    | --                          | --    | --    | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |
| Mars 11   | 47               | 46    | 47    | 47              | 46    | 47    | 24                          | 25    | 21    | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |
| Mars 22   | 45               | 45    | 45    | 45              | 45    | 45    | 30                          | 35    | 29    | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |
| Mars 5    | 46               | 46    | 48    | 46              | 45    | 48    | 1                           | -5    | -11   | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |
| Mars 8    | 45               | 44    | 46    | 45              | 44    | 46    | 7                           | 10    | 5     | 0                                         | 0     | 0     | 0               | 0     | 0     |

De bedragen van de eerder beschreven extra activiteiten zorgen niet voor een verhoging van de vergunde waarden op de toetspunten en er zijn daarom geen overschrijdingen van de vergunde waarden. In de bijlage zijn plots opgenomen met de positie van de bronnen die de extra activiteiten vertegenwoordigen. De gebruikte akoestische modellen Geomilieu kunnen door het bevoegd gezag bij Plurel worden opgevraagd.

Met vriendelijke groet,  
Plurel



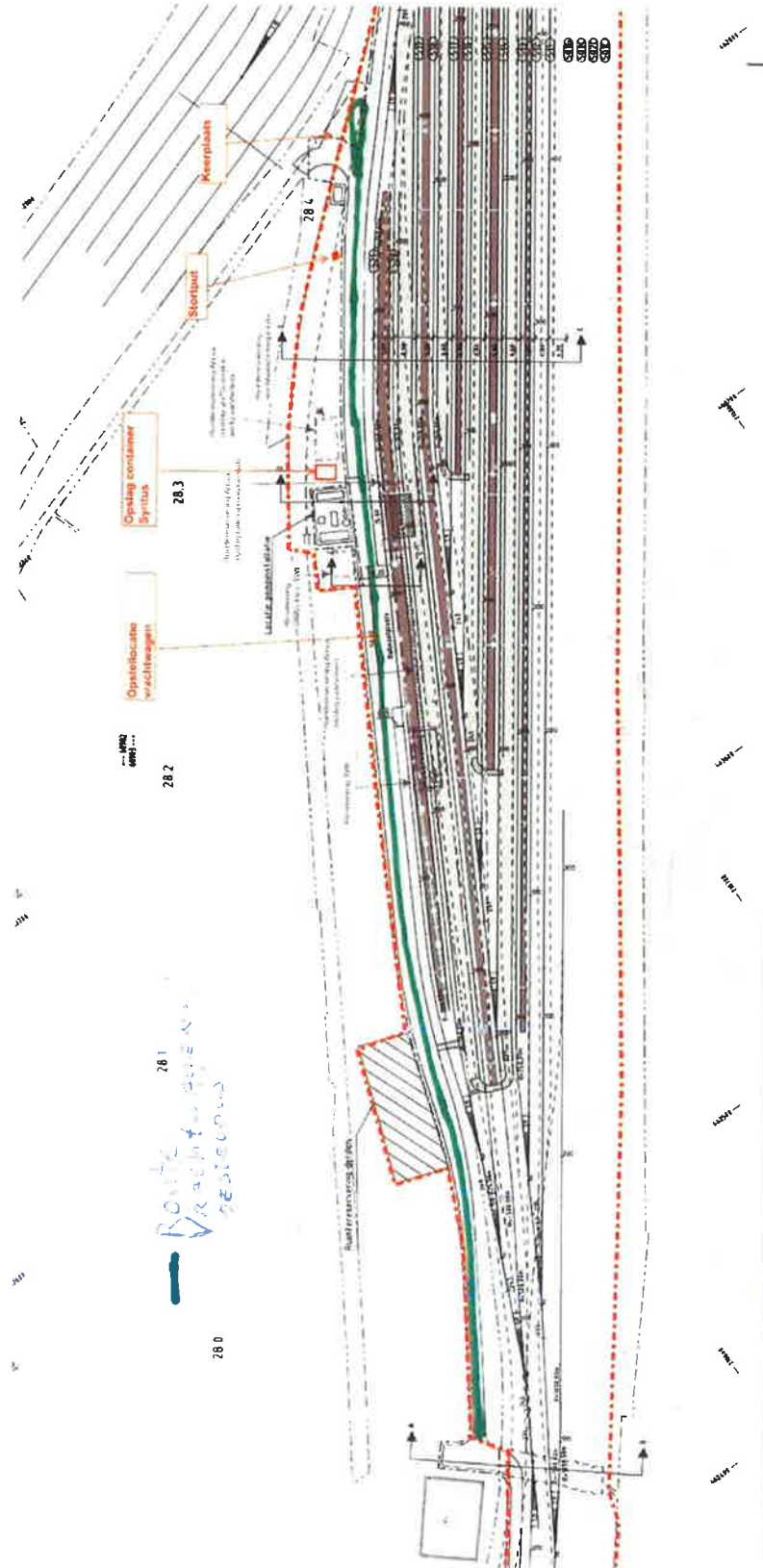
ing. Thijs Hendrikx  
adviseur

Bijlage:

- Situatieplot toegevoegde activiteiten;
- Plot invoergegeven extra activiteiten.

## Bijlage 1:

### Situatieplot toegevoegde activiteiten



## Bijlage 2:

### Plot invoergegeven extra activiteiten

bewegingen vrachtwagens en bestelbus tussen ingang eplacement, railinzetplek en keerplek

Plurel

