

# Deventer

## Bestemmingsplan Tuinen van Zandweerd

Akoestisch onderzoek industrielawaai en wegverkeerslawai

### identificatie

projectnummer:

20180822

projectleider:

Y. Scheringa

auteur(s):

R. Koster

### Planstatus

datum:

19-12-2018

opdrachtgever:

gemeente Deventer



# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2. Planbeschrijving</b>	<b>5</b>
<b>3. Normstelling inrichtingslawaai</b>	<b>6</b>
3.1. Woningen en bedrijven	6
3.2. Activiteitenbesluit en sportvelden	6
3.3. RWZI Deventer en zonering industrielawaai	7
3.4. Nieuwe woningen binnen de geluidzone	10
<b>4. Geluidberekeningen en uitgangspunten inrichtingslawaai</b>	<b>11</b>
4.1. Algemeen	11
4.2. Geluidemissie RWZI	11
4.3. Geluidemissie sportvelden	11
4.4. Maximale geluidsniveaus	12
<b>5. Rekenmodel inrichtingslawaai</b>	<b>13</b>
5.1. Algemeen	13
5.2. Coördinaten en maaiveldhoogte	13
5.3. Waarneempunten	13
5.4. Objecten en bodemvlakken	13
5.5. Geluidsbronnen	14
5.6. Beoordelingsgrootheden	14
<b>6. Wegverkeerslawaai</b>	<b>15</b>
6.1. Toetsingskader wegverkeerslawaai	15
6.1.1. Algemeen	15
6.1.2. Nieuwe situaties	16
6.1.3. 30 km-wegen	16
6.2. Toetsingskader woningbouw Tuinen van Zandweerd	16
6.3. Cumulatie	17
<b>7. Berekeningen wegverkeerslawaai</b>	<b>18</b>
7.1. Rekenmethoden	18
7.2. Uitgangspunten	18
7.3. Wegverkeerslawaai rekenmodel	19
<b>8. Berekeningsresultaten</b>	<b>20</b>
8.1. Inrichtingslawaai	20
8.1.1. RWZI	20
8.1.2. Sportvelden	22
8.1.3. Maximale geluidsniveaus	22
8.2. Wegverkeerslawaai	23
8.2.1. Rembrandtkader/Roland Holstlaan	23
8.2.2. 30 km-wegen	25
<b>9. Bespreking resultaten/conclusies</b>	<b>27</b>
9.1. RWZI	27
9.2. Sportvelden	27
9.3. Wegverkeerslawaai	28

<b>10. Overige aspecten</b>	<b>29</b>
10.1. Cumulatieve aspecten	29
10.2. Evenemententerrein Platvoet	29
10.3. Tankstation Rubensstraat	29

**Bijlagen:**

Bijlage 1:	Begrippen
Bijlage 2:	Invoergegevens rekenmodel industrielawaai
Bijlage 3:	Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten industrielawaai (maximale geluidsniveaus sportvelden)



Voor het plan De Tuinen van Zandweerd is de gemeente Deventer bezig met planontwikkeling op een gedeelte van de voormalige ijsbaanlocatie en bestaande sportvelden. Binnen het plan worden woonfuncties ontwikkeld, waarbij het type woning zoveel mogelijk wordt vrijgelaten. Daarnaast is er een hoog ambitieniveau op het gebied van duurzaamheid.

Het plan ligt nabij RWZI Deventer; de RWZI is gelegen op een in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein en de zone ligt deels over het plangebied. Daarnaast voorziet het plan in de realisatie van woningen nabij bestaande sportvelden en is er nog een tankstation aanwezig aan de Rubensstraat.

In opdracht van de gemeente Deventer is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het aspect industrie- of inrichtingslawaai, met als doel om na te gaan of voor de woningen binnen het plan sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarnaast is onderzocht of de (geluidproducerende) activiteiten vanwege de RWZI en sportvelden niet worden belemmerd door het plan. Verder is kwalitatief aandacht besteed aan het geluid vanwege het nabijgelegen evenemententerrein Platvoet en het tankstation aan de Rubensstraat. De geluidsniveaus in de omgeving zijn berekend overeenkomstig de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" van 1999 (uitgave VROM).

Naast Industrielawaai speelt wegverkeerslawaai een rol. Het plan ligt binnen de wettelijke geluidzones (Wet geluidhinder) van de Rembrandtkade/Roland Holstlaan. Om die reden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder inzake wegverkeerslawaai.

De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

## 2. Planbeschrijving

Een globaal overzicht van het plangebied is gegeven in onderstaande figuur 2.1. Binnen het plan worden 110-140 woningen gerealiseerd en een aantal appartementen langs de IJssel. De in figuur 2.1 gegeven zijn eerder vastgestelde geurcontouren (geen geluidcontouren).

Figuur 2.1: overzicht van het plangebied



### 3. Normstelling inrichtingslawaai

#### 3.1. Woningen en bedrijven

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en bedrijvigheid te kunnen maken, wordt in het algemeen gebruik gemaakt van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering (editie 2009)”. In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerhande activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk en gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en richtwaarden. Het plangebied kan worden getypeerd als gemengd gebied. De richtwaarden die gelden voor woningen in een gemengd gebied staan in tabel 3.1.

Tabel 3.1: richtwaarden voor gemengd gebied (VNG)

periode	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ )	maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ )
dagperiode (07:00 - 19:00 uur)	50 dB(A)	70 dB(A)
avondperiode (19:00 - 23:00 uur)	45 dB(A)	65 dB(A)
nachtperiode (23:00 - 07:00 uur)	40 dB(A)	60 dB(A)

Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden. Het is mogelijk om op basis van een bestuurlijke afweging af te wijken van deze richtwaarden. De VNG-brochure biedt hiervoor een stappenplan.

#### 3.2. Activiteitenbesluit en sportvelden

De nabij het plangebied gelegen (bestaande) sportvelden vallen onder de werking van het Activiteitenbesluit en de daarin opgenomen algemene regels. De relevante geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit zijn:

##### Afdeling 2.8. Geluidhinder

###### Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$ , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
  - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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



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

#### Artikel 2.18

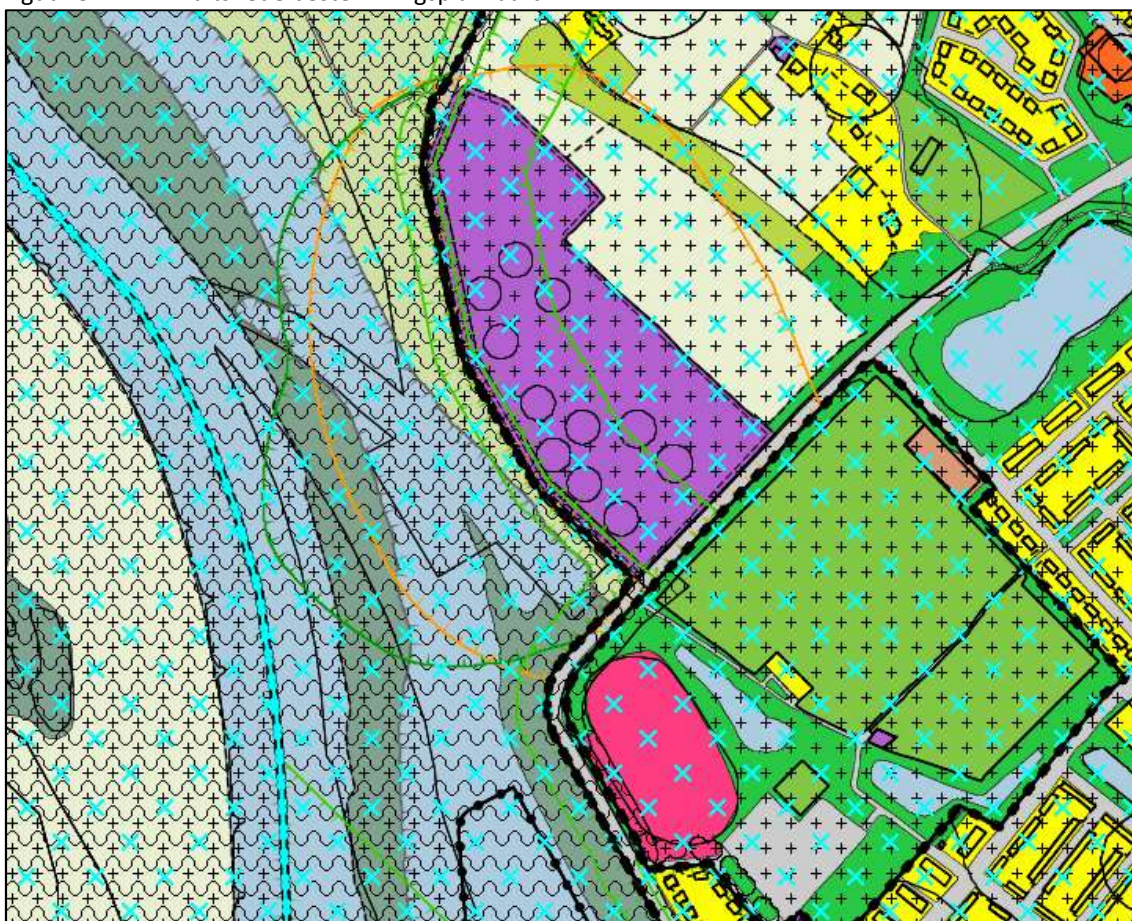
1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:
  - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
  - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
  - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
  - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
  - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
  - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.

### 3.3. RWZI Deventer en zonering industrielawaai

De RWZI Deventer aan de aan de Roland Holstlaan 2 te Deventer is gelegen op een in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd industrieterrein. Op dit industrieterrein bevinden zich geen andere inrichtingen dan de RWZI (solitaire inrichting). De geluidszone rond de RWZI is (deels) vastgelegd in het bestemmingsplan. De geluidruimte van de RWZI wordt bepaald door de zonegrens - 50 dB(A) etmaalwaarde - en de vastgestelde hogere waarden dan wel Maximaal Toelaatbaar Geluidsbelastingwaarden (MTG-waarden) op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

De bestemmingsplankaart van ruimtelijkeplannen.nl is gegeven in figuur 3.1. De wettelijke zone rond het industrieterrein van de RWZI is de oranje contourlijn in figuur 3.1. Zoals eerder geconstateerd door de gemeente Deventer is de zone aan de zuidzijde abusievelijk niet ingetekend. In het kader van bestemmingsplan Zandweerd kan deze omissie worden hersteld.

Figuur 3.1: uitsnede bestemmingsplankaart



De RWZI Deventer is een type C inrichting in het kader van de Wet milieubeheer en heeft een Wabo vergunning milieu (revisievergunning) die dateert van 7 oktober 2015. In deze vergunning zijn de onderstaande geluidsvoorschriften opgenomen:

## 8.2 Representatieve bedrijfssituatie

### 8.2.1.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  in dB(A) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten vanwege de representatieve bedrijfssituatie, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	Beschrijving	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A)		
		dagperiode (07.00-19.00 uur), $h_o$ = +5,0 m	avondperiode (19.00-23.00 uur), $h_o$ = +5,0 m	nachtperiode (23.00-07.00 uur), $h_o$ = +5,0 m
Z1	zonepunt	35	33	33
Z2	zonepunt	35	34	34
Z3	zonepunt	36	34	34
Z4	zonepunt	37	35	35
Z5	zonepunt	38	37	37
Z6	zonepunt	37	36	36
Z7	zonepunt	39	38	38
Z8	zonepunt	36	35	35

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven in figuur 1 van de bijlage 2 van deze beschikking.

### 8.2.2

Het maximale geluidsniveau  $L_{Amax}$  in dB(A) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten vanwege de representatieve bedrijfssituatie, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

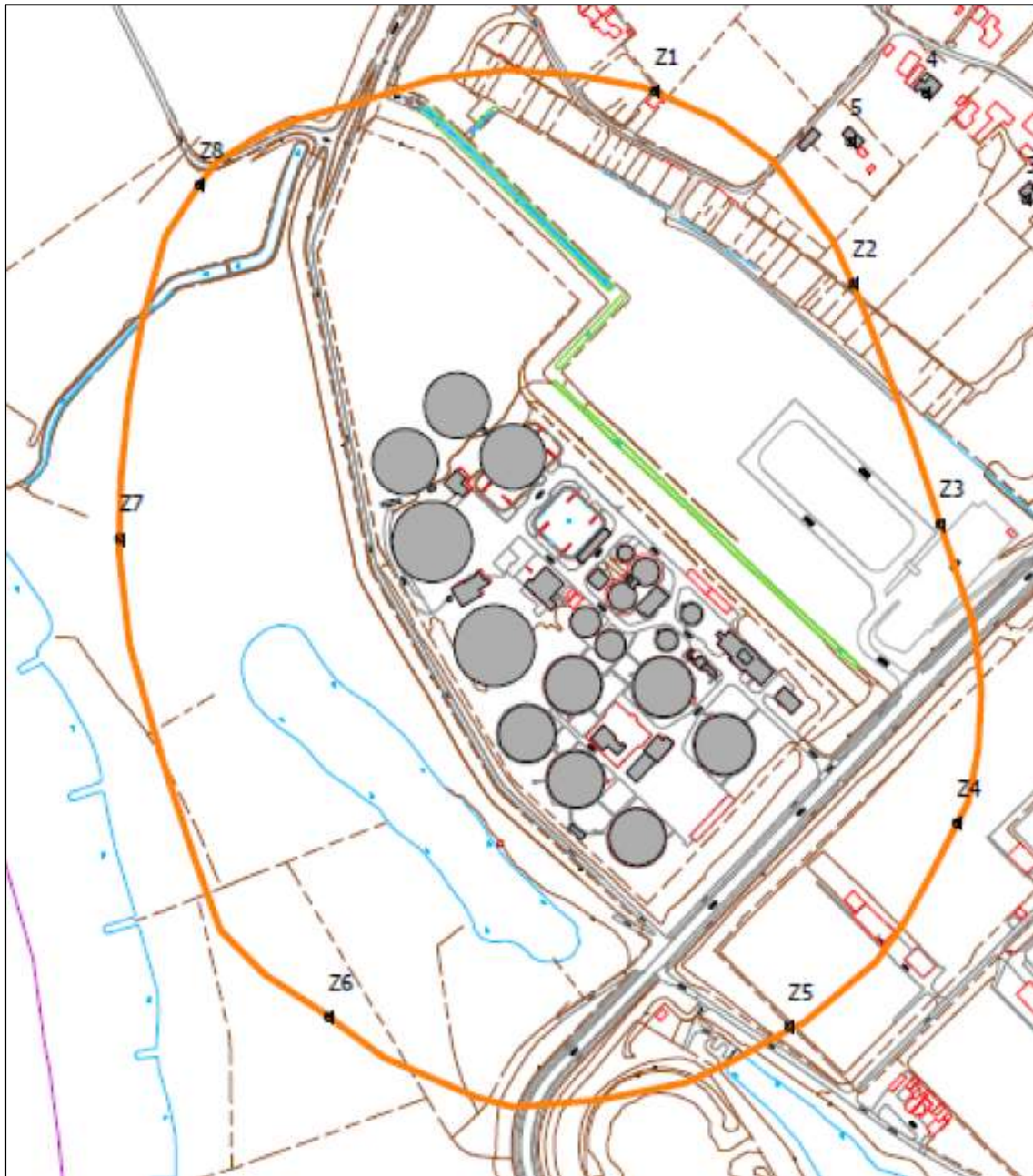
Beoordelingspunt	Beschrijving	Maximale geluidsniveaus $L_{Amax}$ in dB(A)		
		dagperiode (07.00-19.00 uur), $h_o$ = +5,0 m	avondperiode (19.00-23.00 uur), $h_o$ = +5,0 m	nachtperiode (23.00-07.00 uur), $h_o$ = +5,0 m
Z1	zonepunt	55	50	45
Z2	zonepunt	55	50	45
Z3	zonepunt	55	50	45
Z4	zonepunt	55	50	45
Z5	zonepunt	55	50	45
Z6	zonepunt	55	50	45
Z7	zonepunt	55	50	45
Z8	zonepunt	55	50	45

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven in figuur 1 van de bijlage 2 van deze beschikking.

De immissiepunten uit de vigerende vergunning zijn gegeven in figuur 3.2. In figuur 3.2 is tevens de ligging van de zonegrens gegeven. Een vergelijking van de figuren 3.1 en 3.2 geeft aan welk deel van de zonegrens momenteel niet is opgenomen in plankaart.

De vergunde geluidruimte op vergunningpunt Z5 bedraagt momenteel 37 dB(A) in de maatgevende nachtperiode en derhalve 47 dB(A) als etmaalwaarde. Dit is 3 dB lager dan de maximale waarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op de zonegrens (de vergunningpunten zijn gelegen op de zonegrens).

Figuur 3.2: vergunningpunten RWZI Deventer en zonegrens industrielawaai (Wgh)



### 3.4. Nieuwe woningen binnen de geluidzone

Bij het realiseren van een geluidsgevoelige bestemming binnen de zone van een gezoneerd industrieterrein bedrijventerrein moet in eerste instantie worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Voldoet de geluidsbelasting niet aan de voorkeursgrenswaarde, dan biedt de Wgh de mogelijkheid af te wijken van de voorkeursgrenswaarde middels een hogere waarde procedure. De maximale grenswaarde bedraagt 55 dB(A) etmaalwaarde. Het kan ook zijn dat er nog geluidruimte van een industrieterrein over is, terwijl alle kavels al in gebruik zijn. De geluidsbelasting (behorende bij de vergunde activiteiten) van aanwezige bedrijven is dan lager dan 50 dB(A) op de zone. Ook dan is de "planologische" geluidsbelasting bepalend. Het ruimtelijk besluit, maar ook het hogere waarde besluit, voor de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen moet uitgaan van de maximaal toegestane planologische mogelijkheden (met de bijbehorende geluidruimte) van het geldende bestemmingsplan. Voor RWZI Deventer geldt dat in de richting van bestemmingsplan Zandweerd de vergunde geluidsniveaus lager zijn dan de maximaal toelaatbare 50 dB(A).

## 4. Geluidberekeningen en uitgangspunten inrichtingslawaai

### 4.1. Algemeen

Met behulp van een akoestisch rekenmodel (zie hoofdstuk 5) worden de geluidsniveaus in de omgeving berekend. In de berekeningen wordt uitgegaan van de in dit hoofdstuk omschreven geluidsbronnen en bedrijfstijden.

### 4.2. Geluidemissie RWZI

De geluidemissie vanwege de RWZI is bepaald in het kader van de vergunningverlening en door de zonebeheerder (gemeente Deventer/Omgevingsdienst IJsselland) ter beschikking gesteld (rekenmodel). De gegevens zijn gebaseerd op het akoestisch rapport: "Akoestisch onderzoek wijziging gastransport en aanvraag omgevingsvergunning rwzi Deventer", d.d. 26 mei 2015, referentie ZL437-9/15-008.713, opgesteld door Witteveen+Bos.

Omdat de berekende (en vergunde) bijdrage vanwege de RWZI momenteel lager is dan mogelijk op grond van de zoning, is in het model middels een groepscorrectie de bijdrage zodanig verhoogd, dat de zone wordt opgevuld. Hiermee wordt invulling gegeven aan de maximale planologische mogelijkheden. De groepscorrecties bedragen voor de geluidsbronnen van de RWZI 11,9 dB in de dagperiode, 7,1 dB in de avondperiode en 2,1 dB in de nachtperiode.

### 4.3. Geluidemissie sportvelden

Een deel van het plan wordt ontwikkeld op de voetbalvelden van voorheen de CJV-ers. Het plangebied komt daarmee in de nabijheid van de resterende voetbal- en trainingsvelden van Sportclub Deventer.

Voor wat betreft de geluidemissie vanwege sportvelden kan worden aangesloten bij De Duitse VDI-richtlijn VDI 3770 Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sportz- und Freizeitanlagen (september 2012). Voor spelers, verdeeld over het gehele voetbalveld, bedraagt de bronsterkte op basis van deze richtlijn  $L_w = 94$  dB(A).

Voor het geluid van de scheidsrechtersfluit en toeschouwers zijn formules gegeven met als variabele het aantal toeschouwers.

#### Scheidsrechtersfluit

$$L_w = 73,0 + 20 \cdot \log(1+n) \quad \text{dB(A) voor } n \leq 30;$$

$$L_w = 98,5 + 3 \cdot \log(1+n) \quad \text{dB(A) voor } n > 30;$$

Het maximale bronvermogen voor een scheidsrechtersfluit is bepaald op  $L_{Wmax} = 118$  dB(A). De afhankelijkheid van het aantal toeschouwers heeft te maken met het feit dat hoe meer toeschouwers er zijn, hoe harder de scheidsrechter moet fluiten.

Geluid toeschouwers

$$L_w = 80,0 + 10 \cdot \log(n) \quad \text{dB(A) voor } n \leq 500;$$

$$L_w = 80,0 + 8 \cdot 10^{-5} \cdot n + 10 \cdot \log(n) \quad \text{dB(A) voor } n > 500;$$

Uitgangspunten Sportclub Deventer

Na planuitvoering blijven er in totaal 4 voetbalvelden en twee trainingsvelden over. In de huidige situatie zijn niet alle velden verlicht, maar op basis van het bestemmingsplan mogen alle velden worden voorzien van verlichting. In de maximale plansituatie is de avondperiode maatgevend en wordt er vanuit gegaan dat op alle voetbal- en trainingsvelden in de avondperiode tot uiterlijk 22.30 uur kan worden gespeeld of getraind. Het aantal bezoekers is in het algemeen gering, met uitzondering van het hoofdveld met tribune. Uiteindelijk is in de berekeningen uitgegaan van de volgende in tabel 4.1 gegeven uitgangspunten.

Tabel 4.1: uitgangspunten geluidemissie sportvelden

veld	bronvermogen $L_w$ in dB(A)			
	spelers	toeschouwers	scheidsrechtersfluit	totaal
trainingsveld	94,0	90,0 (10) <sup>1</sup>	93,8 (80,8) <sup>2</sup>	95,6
voetbalvelden	94,0	90,0 (10) <sup>1</sup>	93,8 (80,8) <sup>2</sup>	95,6
hoofdveld dag	94,0	103,0 (200) <sup>1</sup>	105,4 (92,4) <sup>2</sup>	103,8
hoofdveld avond	94,0	93,0 (20) <sup>1</sup>	99,4 (86,4) <sup>2</sup>	97,0

1 Tussen haakjes gegeven het aantal toeschouwers.

2 Uitgegaan is van de situatie dat er effectief 5% van de tijd wordt gefloten.

Omdat spelers en toeschouwers in de praktijk grotendeels bepalend zijn voor de geluidemissie, is in de berekeningen een spectrum toegepast dat is gebaseerd op stemgeluid.

De totaalbronsterkten zijn per voetbal- of trainingsveld ingevoerd als oppervlaktebron in Geomilieu.

**4.4. Maximale geluidsniveaus**

Maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door kortstondig optredende geluiden met een verhoogde geluidemissie. Bij sportvelden is dit met vooral het geval bij hard schreeuwen en het fluiten van de scheidsrechter. In de berekeningen is uitgegaan van de volgende maximale geluidsbronnen:

- stemgeluid schreeuwende spelers  $L_{Wmax} = 110 \text{ dB(A)}$ ;
- scheidsrechtersfluit  $L_{Wmax} = 118 \text{ dB(A)}$ ;

De maximale geluidsbronnen zijn in het rekenmodel ingevoerd als puntbronnen op de rand van de velden (stemgeluid) en meer naar het midden (scheidsrechter) voor het fluiten. De maximale bronsterkte voor de scheidsrechtersfluit komt met name voor bij wedstrijden met veel toeschouwers. Voor het hoofdveld is daarom uitgegaan van een bronsterkte  $L_{Wmax} = 118 \text{ dB(A)}$ . Voor de overige velden is uitgegaan van  $L_{Wmax} = 114 \text{ dB(A)}$ .

## 5. Rekenmodel inrichtingslawaai

### 5.1. Algemeen

Op grond van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012” (artikel 2.3) moet de bepaling van het equivalente geluidsniveau plaatsvinden volgens één van de methoden uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999” (publicatie VROM, uitgave Samsom), onder de in de handleiding genoemde voorwaarden. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de rekensoftware Geomilieu van dgmr, versie 4.41.

De RWZI te Deventer is gelegen op een gezondeerd industrieterrein. Het zonebeheer industrielawaai wordt uitgevoerd door de gemeente Deventer/Omgevingsdienst IJsselland en het model is van daaruit ter beschikking gesteld.

Relevante invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2.

### 5.2. Coördinaten en maaiveldhoogte

Het akoestisch rekenmodel is uitgelegd op het systeem van Rijksdriehoekcoördinaten. De maaiveldhoogten zijn overeenkomstig het ter beschikking gestelde zonemodel van de RWZI. Dit model is een “plat model” omdat de directe omgeving gelijk maaiveld heeft.

De gemeente Deventer heeft tevens het wegverkeerslawaai model ter beschikking gesteld. Vanwege de dijk langs de IJssel, is dit model opgebouwd met hoogtelijnen en maaiveldniveauverschillen. Omdat het plangebied achter de IJsseldijk is gesitueerd is het industrielawaai rekenmodel ingevoegd in het objectenmodel van het wegverkeerslawaai met bijbehorende hoogten.

### 5.3. Waarneempunten

In het zonemodel t.b.v. de RWZI is een aantal zonebewakingspunten opgenomen en een aantal toetspunten ter plaatse van MTG-woningen. Op de zonegrens is nog een aantal extra rekenpunten toegevoegd om de maximale opvulling te kunnen berekenen (zie ook paragraaf 4.2).

Voor het berekenen en beoordelen van de geluidsniveaus in het plangebied zijn geluidscontouren bepaald door middel van interpolatie van op discrete rekenpunten berekende geluidsniveaus. De contouren zijn in eerste instantie bepaald voor een maximale waarneemhoogte van  $h_o = 7,5$  m, overeenkomend met woningbouw met twee verdiepingen.

Voor het berekenen van de maximale geluidsniveaus zijn afzonderlijke rekenpunten ingevoerd op de rand van het plangebied met waarneemhoogten van  $h_o = 1,5$  m/4,5 m/7,5 m. Ter plaatse van de geplande appartementen  $h_o = 1,5$  m/4,5 m/7,5 m/10,5 m/13,5 m/16,5 m.

### 5.4. Objecten en bodemvlakken

Het door de gemeente Deventer/ODIJ aangeleverde zonebeheersmodel is aangeleverd met de omliggende bebouwing. Omdat het plan vrij indeelbaar is, zijn geen bouwvlakken en/of objecten

ingevoerd. De bodemgebieden overgenomen van het zonemodel en gemeentelijk wegverkeersmodel. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden wordt uitgegaan van een bodemfactor  $B = 0,7$  (70% absorberend).

### 5.5. Geluidsbronnen

In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de ligging van de in het zonebeheersmodel opgenomen geluidsbronnen en de aan het rekenmodel toegevoegde geluidsbronnen voor de sportvelden. Tevens is een overzicht van alle ingevoerde geluidsbronnen met coördinaten, hoogten, maaiveldhoogten, octaafbandspectra, dB(A)-waarden en bedrijfsduurcorrecties gegeven.

### 5.6. Beoordelingsgrootheden

In de HMRI wordt als beoordelingsgrootte het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  in dB(A) gehanteerd. Deze grootte is gebaseerd op het equivalente geluidsniveau  $L_{Aeq,T}$  waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteorcorrectie. Met behulp van het akoestisch rekenmodel wordt voor iedere geluidsbron het gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  op de rekenpunten bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  bepaald volgens:

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

waarin:

$L_i$	is het gestandaardiseerde immissieniveau;
$C_b$	is de bedrijfsduurcorrectieterm;
$C_m$	is de meteorcorrectieterm;
$C_g$	is de gevelreflectieterm;

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus  $L_{Ari,LT}$  voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau  $L_{Ari,LT}$  wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin:

$L_{Aeqi,LT}$	is het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
$K_x$	is een straffactor voor tonaal geluid ( $K_1 = 5$ dB), impuls geluid ( $K_2 = 5$ dB) of muziek geluid ( $K_3 = 10$ dB).

De beoordeling van kortstondig voorkomende geluiden vindt plaats aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau  $L_{Amax}$ . Het maximale geluidsniveau is de hoogste aflezing in de meterstand "Fast" verminderd met de meteorcorrectieterm  $C_m$ .



## 6. Wegverkeerslawaai

### 6.1. Toetsingskader wegverkeerslawaai

#### 6.1.1. Algemeen

##### Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 6.1 weergegeven.

Tabel 6.1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

##### Dosismaat $L_{den}$

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat  $L_{den}$  ( $L_{day-evening-night}$ ). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in  $L_{den}$  vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

##### Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

### 6.1.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

### 6.1.3. 30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

## 6.2. Toetsingskader woningbouw Tuinen van Zandweerd

### Gezoneerde wegen

Het plan ligt binnen de bebouwde kom van de Rembrandtstraat/Roland Holstlaan en het betreft derhalve nieuwe woningen in stedelijk gebied met een op grond van artikel 83, lid 2 Wgh een maximale grenswaarde van  $L_{den} = 63$ . De algemene voorkeursgrenswaarde bedraagt  $L_{den} = 48$  dB.

### 30 km-wegen

De woningen worden ontsloten via de bestaande wegstructuur en één nieuwe op- en afrit naar de Rembrandtkade in aansluiting op de Rubensstraat; dit zijn allemaal 30 km-wegen. Teneinde na te gaan of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, is de geluidbelasting vanwege deze wegen voor zover noodzakelijk onderzocht.

### 6.3. Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 6.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 6.2: kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

geluidbelasting $L_{cum}$ [dB]	geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

## 7. Berekeningen wegverkeerslawaai

### 7.1. Rekenmethoden

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De overdrachtsmodellen zijn opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 4.41 van DGMR-software. De relevante invoergegevens (brongegevens) zijn gegeven in bijlage 4 en afkomstig uit het (verkeers)model van de gemeente Deventer.

### 7.2. Uitgangspunten

#### Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur/etmaal passeert. Door de gemeente Deventer is het (verkeers)model aangeleverd voor het peiljaar 2030. In tabel 7.1 is een overzicht gegeven van de uit dit model afkomstige verkeersintensiteiten. De intensiteiten op met name de Hobbemastraat variëren over het wegvak.

Het plan zal verkeer genereren; de verkeersgeneratie is vastgesteld op in totaal 675 mvt/etmaal. De ontsluiting van het plan zal grotendeels plaatsvinden via de Hobbemastraat en de Rubensstraat, globaal zal dit 50/50 verdeeld zijn.

Tabel 7.1: in de berekeningen gehanteerde verkeersintensiteiten in mvt/etmaal (gegevens gemeente Deventer, peiljaar 2030)

Peiljaar	Rembrandtkade/ Roland Holstlaan	Rubensstraat	Hobbemastraat/ Joost van den Vondellaan
2030	6.714-6.787	--	72-993
2030 inclusief plan	7.052-7.125	338	410-1.331

#### Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuig- en etmaalverdelingen zijn gebaseerd op de gegevens van het verkeersmodel van de gemeente Deventer. Voor de Rubensstraat is dezelfde verdeling gehanteerd als de Hobbemastraat.

#### Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijsnelheid. Voor de Rembrandtkade en de Roland Holstlaan geldt een rijsnelheid van 50 km/uur. Overige wegen zijn 30 km-wegen.

#### Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed.

Daarom worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is. De wegdekverhardingen zijn overeenkomstig het verkeersmodel van Deventer.

### 7.3. Wegverkeerslawaai rekenmodel

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving (voor zover aanwezig of geprojecteerd).

Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Verharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een 70% absorberende bodem ( $B_f = 0,7$ ).

De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen. De contourpunten zijn ingevoerd met een hoogte  $h_o = +1,5 \text{ m}/+4,5 \text{ m}/+7,5 \text{ m}$  (overeenkomend met twee verdiepingshoogten).

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van  $2^\circ$ , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

## 8. Berekeningsresultaten

### 8.1. Inrichtingslawaai

#### 8.1.1. RWZI

In onderstaande figuur 8.1 zijn de berekende geluidscontouren gegeven vanwege de RWZI op basis van de vergunde geluidemissie vanwege de RWZI. De 50 dB(A) etmaalwaarde-contour vanwege de RWZI op basis van de vergunde geluidemissie ligt binnen de geluidzone en loopt niet over het plangebied.

Figuur 8.1: berekende 50 dB(A) etmaalwaarde-contour op basis van de vergunning RWZI, waarneemhoogte  $h_o = +7,5$  m



In onderstaande figuur 8.2 zijn de berekende geluidscontouren gegeven vanwege de RWZI op basis van de maximaal planologische situatie (opvullen geluidzone) vanwege de RWZI. De 50 dB(A) etmaalwaarde-contour vanwege de RWZI op basis van de vergunde geluidemissie ligt iets over de geluidzone, maar niet over de plandelen waar woningen zijn geprojecteerd. Het feit dat deze contour over de geluidzone loopt heeft te maken met de contourberekening op een waarnemhoogte  $h_o = +7,5$  m. De standaard waarnemhoogte bij zonering bedraagt  $h_o = +5,0$  m.

Figuur 8.2: berekende 50 dB(A) etmaalwaarde-contour op basis van maximaal planologische situatie vanwege de RWZI, waarnemhoogte  $h_o = +7,5$  m



Uit zowel figuur 8.1 als 8.2 blijkt dat de geluidbelasting vanwege de RWZI ter plaatse van de rand van het appartementengebied niet meer bedraagt dan 43-46 dB(A).

### 8.1.2. Sportvelden

In onderstaande figuur 8.3 zijn de berekende geluidscontouren gegeven vanwege de sportvelden op basis van de uitgangspunten zoals gegeven in paragraaf 4.3. Op de maatgevende waarnemhoogte van  $h_o = +7,5$  m loopt de 50 dB(A) etmaalwaarde-contour vanwege de sportvelden over het plangebied. De maximale geluidbelasting bedraagt circa 52 dB(A) als etmaalwaarde.

Figuur 8.3: berekende etmaalwaarde-contouren als gevolg van de geluidemissie vanwege de sportvelden (maximaal planologische situatie), waarnemhoogte  $h_o = +7,5$  m



### 8.1.3. Maximale geluidsniveaus

In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten gegeven voor de maximale geluidsniveaus vanwege de sportvelden. Het maximale geluidsniveau als gevolg van stemgeluid bedraagt ten hoogste  $L_{Amax} = 68$  dB(A) in de dag- en avondperiode en ten hoogste  $L_{Amax} = 70$  dB(A) als gevolg van het fluiten van een scheidsrechter (of trainer).

De hoogste geluidsniveaus treden op ten zuidoosten van het plangebied (kortste afstand tot de velden).



## 8.2. Wegverkeerslawaai

### 8.2.1. Rembrandtkader/Roland Holstlaan

In de figuur 8.4-8.6 zijn de berekende  $L_{den}$  geluidscontouren gegeven vanwege wegverkeer over de Rembrandtkader/Roland Holstlaan voor respectievelijk de waarnemhoogten  $h_o = +1,5m/+4,5m/+7,5 m$ .

Uit de figuren 8.4-8.6 blijkt dat er twee planvakken binnen de  $L_{den} = 48$  dB-contour (voorkeursgrenswaarde) vallen. Het appartementendeel en een woningdeel. Waarschijnlijk zal door afscherming door de appartementen ook dit tweede deel kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Voor het appartementendeel dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld. In de figuren 8.4-8.6 is bepaald dat de  $L_{den} = 58$  dB langs het bouwvlak loopt voor alle waarnemhoogten. Volstaan kan worden met een hogere grenswaarde van  $L_{den} = 58$  dB. Aan de maximale grenswaarde van  $L_{den} = 63$  dB wordt voldaan.

Figuur 8.4: berekende 48/58 dB  $L_{den}$  geluidscontouren vanwege de Rembrandtkade/Roland Holstlaan op een waarnemhoogte  $h_o = +1,5 m$  (inclusief aftrek art. 110g Wgh)



Figuur 8.5: berekende 48/58 dB  $L_{den}$  geluidscontouren vanwege de Rembrandtkade/Roland Holstlaan op een waarneemhoogte  $h_o = +4,5$  m (inclusief aftrek art. 110g Wgh)



Figuur 8.6: berekende 48/58 dB  $L_{den}$  geluidscontouren vanwege de Rembrandtkade/Roland Holstlaan op een waarneemhoogte  $h_o = +4,5$  m (inclusief aftrek art. 110g Wgh)



### 8.2.2. 30 km-wegen

In figuur 8.7 zijn de berekende  $L_{den}$  geluidscontouren gegeven vanwege wegverkeer over de 30 km-wegen rond het plangebied voor een waarneemhoogte  $h_o = +4,5$  m. De contouren in figuur 8.5 zijn exclusief aftrek art. 110g Wgh omdat de contouren inclusief aftrek te dicht op de wegen liggen.

Uit figuur 8.5 kan worden afgeleid dat het volledige plangebied buiten de  $L_{den} = 48$  dB-contour (voorkeursgrenswaarde) valt inclusief 5 dB aftrek.

Voor de bestaande woningen rond het plangebied geldt dat de geluidbelasting vanwege het bestaande verkeer en de verkeersgeneratie nergens hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van  $L_{den} = 48$  dB.

Figuur 8.7: berekende 48 dB  $L_{den}$  geluidscontouren vanwege de 30 km-wegen op een maatgevende waarnemhoogte  $h_o = +4,5$  m (exclusief aftrek art. 110g Wgh)



## 9. Bespreking resultaten/conclusies

### 9.1. RWZI

De 50 dB(A) etmaalwaarde-contour vanwege de RWZI loopt bij volledige invulling net over het plangebied. Dit betreft een deel van het plangebied waar geen woningen zijn voorzien. De RWZI/Wet geluidhinder vormen derhalve geen belemmering voor het plan.

De hoogst berekende geluidsniveaus zijn lager dan de VNG-richtwaarde van 50 dB(A).

### 9.2. Sportvelden

#### Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De geluidsniveaus vanwege de sportvelden bedragen bij de maximaal planologische invulling 52 dB(A) als etmaalwaarde (sporten in de avondperiode) bepalend.

Dit is een overschrijding van de VNG-richtwaarde van de 50 dB(A), wat mogelijk is op basis van een bestuurlijke afweging. In deze afweging kan rekening worden gehouden met het volgende:

- de maximaal planologische geluidemissie is volledige veldbezetting in de avondperiode. In de praktijk zal dit niet of nauwelijks voorkomen. Het overschrijden van de VNG-richtwaarde zal dan ook nauwelijks voorkomen;
- de sportvelden zijn al aanwezig en vallen onder het regime van het Activiteitenbesluit. In het kader daarvan wordt het stemgeluid buiten beschouwing gelaten;
- eventuele maatregelen kunnen bestaan uit afscherming. Omdat de bronnen over een groot gebied zijn verspreid (de velden) en afscherming alleen effectief is op korte afstand, zal afscherming een gering effect hebben (ook in relatie tot de hogere beoordelingshoogten).

Samenvattend kan worden gesteld dat de sportvelden niet leiden tot een onaantvaardbaar woon- en leefklimaat. Vanwege de uitsluiting van stemgeluid in het Activiteitenbesluit zullen de nieuwe woningen ook geen belemmering vormen voor de sportvelden.

#### Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus op de rand van het plangebied zijn mogelijk van  $L_{Amax} = 68-70$  dB(A) in de maatgevende avondperiode.

Dit hoger dan de VNG-richtwaarde van 65 dB(A) in de avondperiode. In het kader van het Activiteitenbesluit zijn maximale geluidsniveaus vanwege sportactiviteiten uitgesloten van beoordeling.

Ten noordoosten van de sportvelden liggen bestaande woningen. Gezien de afstanden zijn ter plaatse van deze woningen vergelijkbare maximale geluidsniveaus te verwachten.

Voor zover bekend zijn er geen klachten t.a.v. geluid en moet er vanuit worden gegaan dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande woningen. Verwacht mag worden dat dit ook gaat gelden voor het plangebied Tuinen van Zandweerd.

Aanvullend kunnen op voorhand eisen worden gesteld aan de gevelgeluidwering van de woningen. Bij een minimale gevelgeluidwering (Bouwbesluit) van ten minste 20 dB(A) wordt voldaan aan de algemene eisen voor de geluidsniveaus binnen de woningen.

### 9.3. Wegverkeerslawaai

Uit de wegverkeerslawaai berekeningen blijkt alleen ter plaatse van de geplande appartementen aan de IJssel de voorkeursgrenswaarde van  $L_{den} = 48$  dB zal worden overschreden. De maximale grenswaarde van  $L_{den} = 63$  dB zal niet worden overschreden. De realisatie van de appartementen is mogelijk met een hogere waarde procedure (hogere waarde  $L_{den} = 58$  dB). Voor wat betreft de afweging van eventuele geluidreducerende maatregelen geldt het volgende:

- momenteel is de Rembrandtkade voorzien van een standaard asfaltverharding. Geluidreductie van ca. 3 dB kan worden gerealiseerd met bijvoorbeeld "dunne deklagen B". De kostenafweging hiervan is aan de gemeente Deventer. Ook woningen buiten het plangebied zullen een verminderde geluidbelasting hebben;
- afscherming zal gezien de korte afstand tot de weg niet mogelijk zijn.

Voor wat betreft de 30 km-wegen geldt dat de verkeersintensiteiten dermate gering zijn, dat de voorkeursgrenswaarde van  $L_{den} = 48$  dB in het plangebied niet wordt overschreden. Dit geldt tevens voor bestaande woningen na uitvoering van het plan.

## 10. Overige aspecten

### 10.1. Cumulatieve aspecten

Cumulatie is van belang op die locaties waar verschillende geluidbronnen een rol spelen. Uit de verschillende berekeningen blijkt dat alleen voor het appartementen-gedeelte naar verwachting een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld vanwege geluid over de Rembrandtkade. De hogere waarden gelden voor de gevels aan de zijde van de IJssel. Cumulatie speelt daar geen rol omdat de bijdragen vanwege de RWZI en de sportvelden akoestisch minder relevant zijn en vanuit een andere richting afkomstig zijn.

### 10.2. Evenemententerrein Platvoet

Ten noorden van het plangebied ligt het evenemententerrein Platvoet. In het kader van het bestemmingsplan voor het evenemententerrein is eerder een akoestisch onderzoek uitgevoerd (22 januari 2016).

Dit onderzoek had als uitgangspunt de geluidnormstelling uit het evenementenbeleid van de gemeente Deventer en de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de bestaande woningen in de omgeving van het evenemententerrein. Het evenementenbeleid staat globaal 75 dB(A) toe ter plaatse van woningen, maar is in genoemd onderzoek verlaagd tot een richtwaarde van 70 dB(A). Uit het rapport blijkt dat ter plaatse van de bestaande woningen aan deze richtwaarde wordt voldaan tijdens evenementen.

Omdat deze bestaande woningen dicht bij het evenemententerrein zijn gelegen dan het plangebied Tuinen van Zandweerd, mag worden aangenomen dat in het plangebied wordt voldaan aan de voorwaarden van het evenementenbeleid.

Dit betekent dat tijdens evenementen sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat voor wat betreft evenementengeluid. Daarnaast zal het evenemententerrein niet worden belemmerd door de realisatie van het plan.

### 10.3. Tankstation Rubensstraat

Aan de Rubensstraat is een tankstation gevestigd. Ten aanzien van dit tankstation geldt op basis van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" een richtafstand van 30 m op basis van de gebiedstypering "rustige woonwijk". Gezien de aanwezigheid van de RWZI, sportvelden, het evenemententerrein en de relatief drukke Rembrandtlaan geldt de kwalificatie "gemengd gebied" en kan de richtafstand met 1 stap worden teruggebracht naar 10 m. De afstand van het tankstation tot de relevante delen van het plangebied binnen De Tuinen van Zandweerd bedraagt ca. 20 m, zodat wordt voldaan aan de richtafstanden.

Het (bestaande) tankstation valt onder de werking van het Activiteitenbesluit met algemene geluidgrenswaarden die overeenkomen met de richtwaarden van de VNG. De afstand van de bestaande woningen aan de Rubensstraat tot het tankstation is gelijk of kleiner dan het plangebied, zodat door het plan Tuinen van Zandweerd het tankstation niet wordt beperkt in de bedrijfsvoering (voor wat betreft het aspect geluid).





## Bijlage 1: begrippen

**Decibel A, afgekort dB(A):** een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van  $20 \cdot 10^{-5}$  Pa.

**Equivalent geluidsniveau  $L_{Aeq,T}$  in dB(A):** het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

**Gestandaardiseerd immissieniveau  $L_i$  in dB(A):** het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

**Immissierelevante bronsterkte  $L_{WR}$  in dB(A):** het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

**Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  in dB(A):** equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

**Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau  $L_{Ari,LT}$  in dB(A):** equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  in dB(A):** energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

**Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein  $L_{etmaal}$  in dB(A):** de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$  over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$  over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$  over de nachtperiode + 10.

**Europese dosismaat  $L_{den}$  in dB(A):** gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

**Dagperiode:** de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

**Avondperiode:** de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

**Nachtperiode:** de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

**Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau)  $L_{Amax}$  in dB(A):** het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de metecorrectieterm  $C_m$ .

**Immissiepunt:** de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

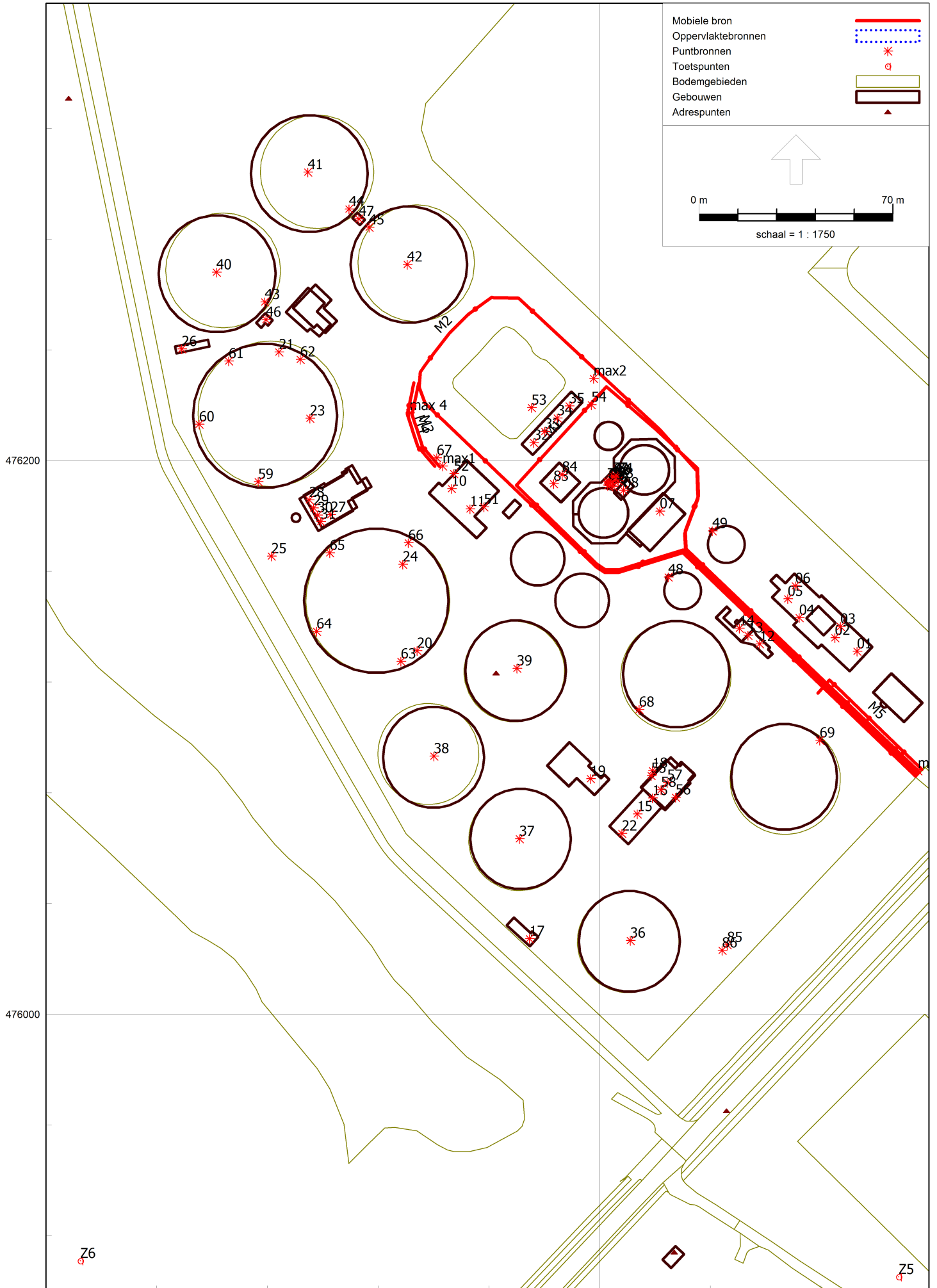
**Representatieve bedrijfssituatie:** toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

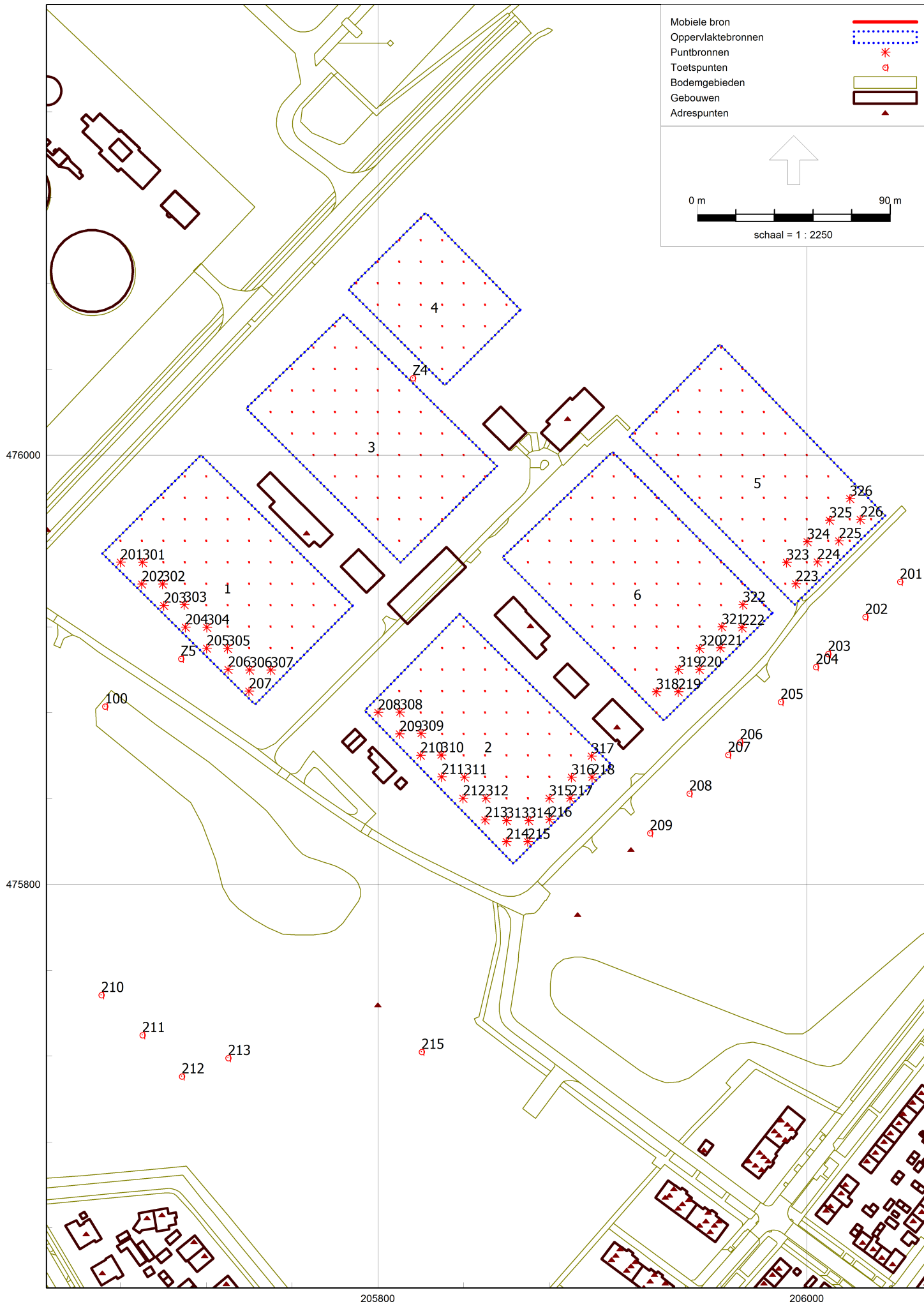
**Bedrijfstoestand:** toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

**Meteoraam:** de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

**Stoorgeluid:** het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

**Zone:** een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.





Model: industrielawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
max 3	accelereren vrachtwagen	Punt	205715,08	476087,93	1,50	7,48	Normale puntbron
max 4	achteruitrijdsignalering	Punt	205531,41	476217,22	1,50	1,94	Normale puntbron
max1	plaatsen container	Punt	205543,32	476197,98	1,50	6,36	Normale puntbron
max2	accelereren vrachtwagen	Punt	205597,83	476229,61	1,50	2,38	Normale puntbron
01	dakventilator ruimteafzuiging	Punt	205693,02	476131,10	1,20	11,47	Normale puntbron
02	dakventilator ruimteafzuiging	Punt	205685,08	476136,03	1,20	11,47	Normale puntbron
03	dakventilator ruimteafzuiging	Punt	205687,07	476140,10	1,20	11,47	Normale puntbron
04	dakventilator ruimteafzuiging	Punt	205672,17	476143,25	1,20	11,47	Normale puntbron
05	dakventilator ruimteafzuiging	Punt	205668,02	476150,10	1,20	11,47	Normale puntbron
06	dakventilator ruimteafzuiging	Punt	205670,76	476154,78	1,20	11,47	Normale puntbron
07	dakventilator ruimteafzuiging	Punt	205621,82	476181,73	1,20	12,09	Normale puntbron
08	dakventilator ruimteafzuiging	Punt	205608,68	476189,27	1,20	16,13	Normale puntbron
10	dakventilator ruimteafzuiging	Punt	205546,55	476189,87	1,20	13,69	Normale puntbron
11	dakventilator ruimteafzuiging	Punt	205553,20	476182,56	1,20	13,69	Normale puntbron
12	vijzel zandvanger horizontaal	Punt	205657,86	476133,76	0,10	10,25	Uitstralend dak HMRI-II.8
13	vijzel zandvanger schuin	Punt	205653,61	476136,87	0,80	10,60	Uitstralende gevel
14	stort zandvanger	Punt	205650,50	476139,44	0,10	10,60	Uitstralend dak HMRI-II.8
15	hoofdgemaal horizontaal	Punt	205613,67	476072,41	0,10	7,70	Uitstralend dak HMRI-II.8
16	hoofdgemaal schuin	Punt	205619,15	476078,14	4,00	7,58	Uitstralende gevel
17	effluent meetgoot	Punt	205574,69	476027,34	0,10	7,78	Uitstralend dak HMRI-II.8
18	perscontainer	Punt	205619,14	476088,01	1,00	7,57	Normale puntbron
19	verdeelwerk	Punt	205596,74	476085,09	0,10	9,53	Uitstralend dak HMRI-II.8
20	uitstort AT	Punt	205534,06	476131,34	0,10	9,98	Normale puntbron
21	uitstort AT	Punt	205484,15	476239,22	0,10	10,03	Normale puntbron
22	open kelder	Punt	205608,11	476065,34	0,10	7,70	Uitstralend dak HMRI-II.8
23	aanvoer AT	Punt	205495,36	476215,25	0,10	10,03	Normale puntbron
24	aanvoer AT	Punt	205528,86	476162,55	0,10	9,98	Normale puntbron
25	effluentfilter	Punt	205481,38	476165,50	0,40	2,00	Normale puntbron
26	effluent meetgoot 2	Punt	205449,05	476240,33	0,10	8,11	Uitstralend dak HMRI-II.8
27	dakventilator blowers	Punt	205502,86	476180,43	1,50	13,57	Normale puntbron
28	filters blowers	Punt	205495,13	476185,79	0,70	13,57	Normale puntbron
29	filters blowers	Punt	205496,66	476182,92	0,70	13,57	Normale puntbron
30	filters blowers	Punt	205498,13	476180,30	0,70	13,57	Normale puntbron
31	filters blowers	Punt	205499,28	476177,93	0,70	13,57	Normale puntbron
32	mengers slibligune	Punt	205576,20	476206,49	0,80	12,60	Normale puntbron
33	mengers slibligune	Punt	205580,23	476210,52	0,80	12,60	Normale puntbron
34	mengers slibligune	Punt	205584,76	476215,37	0,80	12,60	Normale puntbron
35	mengers slibligune	Punt	205589,04	476219,72	0,80	12,60	Normale puntbron
36	NBT origineel	Punt	205611,15	476026,66	0,10	8,11	Uitstralend dak HMRI-II.8
37	NBT origineel	Punt	205571,06	476063,45	0,10	8,01	Uitstralend dak HMRI-II.8
38	NBT origineel	Punt	205540,18	476093,24	0,10	8,01	Uitstralend dak HMRI-II.8
39	NBT origineel	Punt	205570,19	476125,00	0,10	8,03	Uitstralend dak HMRI-II.8
40	NBT nieuw	Punt	205461,55	476268,03	0,10	8,09	Uitstralend dak HMRI-II.8
41	NBT nieuw	Punt	205494,62	476304,17	0,10	8,13	Uitstralend dak HMRI-II.8
42	NBT nieuw	Punt	205530,54	476270,87	0,10	8,15	Uitstralend dak HMRI-II.8
43	uitstort NBT nieuw	Punt	205479,07	476257,29	0,10	8,09	Uitstralend dak HMRI-II.8
44	uitstort NBT nieuw	Punt	205509,52	476290,81	0,10	8,13	Uitstralend dak HMRI-II.8
45	uitstort NBT nieuw	Punt	205516,74	476284,24	0,10	8,15	Uitstralend dak HMRI-II.8
46	verzamelput NBT	Punt	205479,51	476250,94	0,10	8,10	Uitstralend dak HMRI-II.8
47	verzamelput NBT	Punt	205513,02	476287,30	0,10	8,13	Uitstralend dak HMRI-II.8
48	stort voorindikers	Punt	205624,79	476157,93	0,10	8,76	Uitstralend dak HMRI-II.8
49	stort voorindikers	Punt	205640,76	476174,62	0,10	8,64	Uitstralend dak HMRI-II.8
51	roosters aanvoer slibligebouw	Punt	205558,24	476183,25	3,30	7,78	Normale puntbron
52	roosters afvoer slibligebouw	Punt	205547,35	476195,29	3,30	7,78	Normale puntbron
53	slib in lagune storten	Punt	205575,41	476219,16	0,10	7,01	Normale puntbron
54	slib lossen	Punt	205597,01	476220,19	1,50	6,64	Normale puntbron
55	glas hoofdgemaal	Punt	205618,67	476086,24	5,00	7,58	Uitstralende gevel
56	glas hoofdgemaal	Punt	205627,51	476078,40	5,00	7,58	Uitstralende gevel
57	dak hoofdgemaal	Punt	205624,43	476083,69	0,10	15,28	Uitstralend dak HMRI-II.8
58	glaskoepel hoofdgemaal	Punt	205622,25	476081,11	1,00	15,28	Uitstralend dak HMRI-II.8
59	bellenbeluchting	Punt	205476,67	476192,37	0,10	10,03	Uitstralend dak HMRI-II.8
60	bellenbeluchting	Punt	205455,36	476213,11	0,10	10,03	Uitstralend dak HMRI-II.8
61	bellenbeluchting	Punt	205466,02	476235,94	0,10	10,03	Uitstralend dak HMRI-II.8
62	bellenbeluchting	Punt	205491,89	476236,51	0,10	10,03	Uitstralend dak HMRI-II.8

Model: industrielawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
max 3	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	58,90	78,90	84,70	88,70	96,70	98,70
max 4	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	59,00	71,10	82,80	84,70	86,70	111,30
max1	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	76,50	90,50	97,30	99,30	105,10	111,00
max2	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	65,90	85,90	91,70	95,70	103,70	105,70
01	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	27,11	36,51	52,62	57,50	65,46	65,80
02	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	27,11	36,51	52,62	57,50	65,46	65,80
03	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	27,11	36,51	52,62	57,50	65,46	65,80
04	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	27,11	36,51	52,62	57,50	65,46	65,80
05	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	27,11	36,51	52,62	57,50	65,46	65,80
06	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	27,11	36,51	52,62	57,50	65,46	65,80
07	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	27,11	36,51	52,62	57,50	65,46	65,80
08	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	27,11	36,51	52,62	57,50	65,46	65,80
10	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	27,11	36,51	52,62	57,50	65,46	65,80
11	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	27,11	36,51	52,62	57,50	65,46	65,80
12	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	26,97	40,89	48,97	57,30	61,82	64,71
13	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	24,93	38,85	46,93	55,26	59,78	62,67
14	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	31,37	45,51	56,90	63,84	68,07	72,14
15	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	42,64	54,62	63,23	66,78	70,79	70,82
16	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	43,61	55,59	64,20	67,75	71,76	71,79
17	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	46,92	58,79	74,21	79,33	84,83	87,48
18	0,00	360,00	10,79	10,79	10,79	Nee	Nee	37,51	49,02	58,43	74,00	82,23	81,52
19	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	37,69	50,30	55,15	57,90	65,01	66,56
20	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	52,49	63,00	74,80	82,34	85,30	84,58
21	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	52,49	63,00	74,80	82,34	85,30	84,58
22	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	40,93	53,34	62,51	66,76	68,87	72,42
23	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	41,71	51,85	61,01	70,34	78,11	81,76
24	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	41,71	51,85	61,01	70,34	78,11	81,76
25	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	44,18	54,96	63,22	71,83	80,14	87,18
26	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	43,06	59,94	68,04	72,11	78,67	81,69
27	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	29,49	45,82	59,70	67,08	68,89	67,05
28	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	30,09	47,67	61,27	56,33	59,73	62,66
29	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	30,09	47,67	61,27	56,33	59,73	62,66
30	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	30,09	47,67	61,27	56,33	59,73	62,66
31	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	30,09	47,67	61,27	56,33	59,73	62,66
32	0,00	360,00	1,15	6,99	6,99	Nee	Nee	27,06	42,74	47,91	53,17	75,38	71,44
33	0,00	360,00	1,15	6,99	6,99	Nee	Nee	27,06	42,74	47,91	53,17	75,38	71,44
34	0,00	360,00	1,15	6,99	6,99	Nee	Nee	27,06	42,74	47,91	53,17	75,38	71,44
35	0,00	360,00	1,15	6,99	6,99	Nee	Nee	27,06	42,74	47,91	53,17	75,38	71,44
36	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	39,18	50,75	54,33	65,90	70,80	76,13
37	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	39,18	50,75	54,33	65,90	70,80	76,13
38	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	39,18	50,75	54,33	65,90	70,80	76,13
39	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	39,18	50,75	54,33	65,90	70,80	76,13
40	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	46,23	55,31	58,85	66,52	72,16	77,87
41	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	46,23	55,31	58,85	66,52	72,16	77,87
42	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	46,23	55,31	58,85	66,52	72,16	77,87
43	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	33,65	41,62	51,39	58,31	66,15	70,88
44	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	33,65	41,62	51,39	58,31	66,15	70,88
45	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	33,65	41,62	51,39	58,31	66,15	70,88
46	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	35,75	42,79	53,94	63,16	68,14	68,57
47	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	35,75	42,79	53,94	63,16	68,14	68,57
48	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	36,48	42,42	50,36	56,78	63,39	64,89
49	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	36,48	42,42	50,36	56,78	63,39	64,89
51	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	55,24	58,73	68,66	74,05	80,43	80,54
52	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	52,67	63,97	76,74	76,46	79,91	82,23
53	0,00	360,00	6,40	--	--	Nee	Nee	52,35	64,16	71,91	78,60	83,88	88,97
54	0,00	360,00	6,40	--	--	Nee	Nee	58,47	70,14	82,78	84,34	92,76	96,70
55	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	28,03	41,81	43,59	49,75	51,77	53,85
56	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	28,03	41,81	43,59	49,75	51,77	53,85
57	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	42,20	56,98	59,76	63,92	63,94	65,02
58	226,00	180,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	24,27	38,05	39,83	48,99	54,01	51,09
59	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	32,51	43,01	50,91	58,41	65,41	66,51
60	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	32,51	43,01	50,91	58,41	65,41	66,51
61	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	32,51	43,01	50,91	58,41	65,41	66,51
62	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	32,51	43,01	50,91	58,41	65,41	66,51

Model: industrielawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
max 3	95,60	91,30	83,50	102,65
max 4	104,80	93,60	77,30	112,26
max1	116,80	113,70	103,10	119,57
max2	102,60	98,30	90,50	109,65
01	62,17	53,25	43,87	69,98
02	62,17	53,25	43,87	69,98
03	62,17	53,25	43,87	69,98
04	62,17	53,25	43,87	69,98
05	62,17	53,25	43,87	69,98
06	62,17	53,25	43,87	69,98
07	62,17	53,25	43,87	69,98
08	62,17	53,25	43,87	69,98
10	62,17	53,25	43,87	69,98
11	62,17	53,25	43,87	69,98
12	64,57	61,93	53,55	69,89
13	62,53	59,89	51,51	67,85
14	71,80	68,74	62,45	77,00
15	75,17	73,40	63,22	79,45
16	76,14	74,37	64,19	80,42
17	87,09	84,69	79,18	92,71
18	73,96	67,15	58,78	85,63
19	66,50	63,97	52,23	72,01
20	82,16	77,89	70,47	90,28
21	82,16	77,89	70,47	90,28
22	72,17	67,96	58,10	77,43
23	80,85	77,16	70,69	86,15
24	80,85	77,16	70,69	86,15
25	88,87	89,87	86,76	94,56
26	81,35	78,40	72,88	86,72
27	63,70	58,29	52,68	73,44
28	79,99	90,02	75,39	90,58
29	79,99	90,02	75,39	90,58
30	79,99	90,02	75,39	90,58
31	79,99	90,02	75,39	90,58
32	72,04	62,53	49,13	78,23
33	72,04	62,53	49,13	78,23
34	72,04	62,53	49,13	78,23
35	72,04	62,53	49,13	78,23
36	79,68	78,58	72,04	83,77
37	79,68	78,58	72,04	83,77
38	79,68	78,58	72,04	83,77
39	79,68	78,58	72,04	83,77
40	80,11	78,12	71,14	84,21
41	80,11	78,12	71,14	84,21
42	80,11	78,12	71,14	84,21
43	73,52	70,93	64,54	77,40
44	73,52	70,93	64,54	77,40
45	73,52	70,93	64,54	77,40
46	65,21	61,02	53,90	73,20
47	65,21	61,02	53,90	73,20
48	64,63	63,47	57,89	70,65
49	64,63	63,47	57,89	70,65
51	78,20	72,67	62,95	85,37
52	79,48	74,24	65,38	86,79
53	90,72	88,73	84,55	95,23
54	93,10	88,09	76,08	99,90
55	58,93	57,74	42,36	62,83
56	58,93	57,74	42,36	62,83
57	66,10	56,91	41,53	71,51
58	56,17	57,98	42,60	61,86
59	63,91	63,71	59,61	71,62
60	63,91	63,71	59,61	71,62
61	63,91	63,71	59,61	71,62
62	63,91	63,71	59,61	71,62

Model: industrielawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
63	bellenbeluchting	Punt	205528,24	476127,48	0,10	9,98	Uitstralend dak HMRI-II.8
64	bellenbeluchting	Punt	205497,79	476138,33	0,10	9,98	Uitstralend dak HMRI-II.8
65	bellenbeluchting	Punt	205502,55	476166,68	0,10	9,98	Uitstralend dak HMRI-II.8
66	bellenbeluchting	Punt	205530,90	476170,29	0,10	9,98	Uitstralend dak HMRI-II.8
67	container wisselen	Punt	205541,21	476200,98	1,50	5,14	Normale puntbron
68	stort VBT rooster	Punt	205614,33	476110,09	0,10	9,59	Normale puntbron
69	stort VBT rooster	Punt	205679,55	476098,95	0,10	9,53	Normale puntbron
71	lange zijde omkasting	Punt	205602,99	476190,87	1,15	8,16	Uitstralende gevel
72	lange zijde omkasting	Punt	205604,51	476192,50	1,15	8,18	Uitstralende gevel
73	lange zijde omkasting	Punt	205604,94	476192,88	1,15	8,19	Uitstralende gevel
74	lange zijde omkasting	Punt	205606,51	476194,45	1,15	8,17	Uitstralende gevel
75	korte zijde omkasting	Punt	205602,77	476192,55	1,15	8,19	Uitstralende gevel
76	korte zijde omkasting	Punt	205604,80	476190,70	1,15	8,15	Uitstralende gevel
77	korte zijde omkasting	Punt	205604,77	476194,60	1,15	8,16	Uitstralende gevel
78	korte zijde omkasting	Punt	205606,76	476192,72	1,15	8,18	Uitstralende gevel
79	dak omkasting	Punt	205603,80	476191,68	0,10	9,88	Uitstralend dak HMRI-II.8
80	dak omkasting	Punt	205605,70	476193,69	0,10	9,87	Uitstralend dak HMRI-II.8
81	ventilator omkasting	Punt	205603,30	476192,18	0,70	9,88	Normale puntbron
82	ventilator omkasting	Punt	205605,28	476194,18	0,70	9,87	Normale puntbron
83	dakventilator wkk ruimte	Punt	205583,42	476191,64	1,00	11,98	Normale puntbron
84	dakventilator wkk ruimte	Punt	205586,55	476195,01	1,00	11,98	Normale puntbron
85	ventilator luchtbehandeling	Punt	205646,15	476025,10	0,70	7,79	Normale puntbron
86	ventilator luchtbehandeling	Punt	205644,30	476023,09	0,70	7,80	Normale puntbron
201	Lmax stemgeluid	Punt	205680,01	475950,15	1,70	5,42	Normale puntbron
202	Lmax stemgeluid	Punt	205689,89	475939,89	1,70	5,33	Normale puntbron
203	Lmax stemgeluid	Punt	205700,15	475929,88	1,70	5,26	Normale puntbron
204	Lmax stemgeluid	Punt	205710,28	475919,87	1,70	5,24	Normale puntbron
205	Lmax stemgeluid	Punt	205720,17	475909,99	1,70	5,06	Normale puntbron
206	Lmax stemgeluid	Punt	205730,17	475900,11	1,70	5,20	Normale puntbron
207	Lmax stemgeluid	Punt	205739,93	475889,97	1,70	5,15	Normale puntbron
208	Lmax stemgeluid	Punt	205800,15	475880,16	1,70	5,13	Normale puntbron
209	Lmax stemgeluid	Punt	205810,09	475870,13	1,70	5,06	Normale puntbron
210	Lmax stemgeluid	Punt	205819,93	475860,10	1,70	4,96	Normale puntbron
211	Lmax stemgeluid	Punt	205829,70	475850,15	1,70	4,95	Normale puntbron
212	Lmax stemgeluid	Punt	205839,76	475840,09	1,70	4,97	Normale puntbron
213	Lmax stemgeluid	Punt	205850,05	475830,02	1,70	5,03	Normale puntbron
214	Lmax stemgeluid	Punt	205859,89	475819,96	1,70	5,08	Normale puntbron
215	Lmax stemgeluid	Punt	205869,95	475819,96	1,70	5,11	Normale puntbron
216	Lmax stemgeluid	Punt	205880,01	475830,25	1,70	5,11	Normale puntbron
217	Lmax stemgeluid	Punt	205889,63	475840,09	1,70	5,15	Normale puntbron
218	Lmax stemgeluid	Punt	205899,91	475849,92	1,70	5,29	Normale puntbron
219	Lmax stemgeluid	Punt	205940,16	475889,72	1,70	5,37	Normale puntbron
220	Lmax stemgeluid	Punt	205949,92	475900,10	1,70	5,26	Normale puntbron
221	Lmax stemgeluid	Punt	205959,66	475910,23	1,70	5,15	Normale puntbron
222	Lmax stemgeluid	Punt	205969,78	475919,58	1,70	5,04	Normale puntbron
223	Lmax stemgeluid	Punt	205994,92	475940,02	1,70	4,86	Normale puntbron
224	Lmax stemgeluid	Punt	206004,93	475950,20	1,70	4,86	Normale puntbron
225	Lmax stemgeluid	Punt	206014,93	475960,03	1,70	4,86	Normale puntbron
226	Lmax stemgeluid	Punt	206025,00	475969,97	1,70	4,86	Normale puntbron
301	Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld	Punt	205690,31	475950,01	1,70	5,37	Normale puntbron
302	Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld	Punt	205699,64	475939,93	1,70	5,30	Normale puntbron
303	Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld	Punt	205709,73	475930,34	1,70	5,24	Normale puntbron
304	Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld	Punt	205720,32	475919,75	1,70	5,19	Normale puntbron
305	Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld	Punt	205729,90	475909,92	1,70	5,20	Normale puntbron
306	Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld	Punt	205740,24	475899,83	1,70	5,21	Normale puntbron
307	Lmax scheidsrechtersfluit hoofdveld	Punt	205750,07	475899,83	1,70	5,22	Normale puntbron
308	Lmax scheidsrechtersfluit	Punt	205810,34	475880,16	1,70	5,13	Normale puntbron
309	Lmax scheidsrechtersfluit	Punt	205820,17	475870,33	1,70	5,03	Normale puntbron
310	Lmax scheidsrechtersfluit	Punt	205829,50	475860,24	1,70	5,02	Normale puntbron
311	Lmax scheidsrechtersfluit	Punt	205840,35	475849,91	1,70	5,00	Normale puntbron
312	Lmax scheidsrechtersfluit	Punt	205850,43	475840,07	1,70	5,00	Normale puntbron
313	Lmax scheidsrechtersfluit	Punt	205860,01	475829,73	1,70	5,06	Normale puntbron
314	Lmax scheidsrechtersfluit	Punt	205870,35	475829,73	1,70	5,09	Normale puntbron
315	Lmax scheidsrechtersfluit	Punt	205879,93	475840,07	1,70	5,11	Normale puntbron

Model: industrielawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
63	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	32,51	43,01	50,91	58,41	65,41	66,51
64	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	32,51	43,01	50,91	58,41	65,41	66,51
65	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	32,51	43,01	50,91	58,41	65,41	66,51
66	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	32,51	43,01	50,91	58,41	65,41	66,51
67	0,00	360,00	20,79	--	--	Nee	Nee	59,50	74,50	81,30	83,30	89,10	95,00
68	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	37,77	56,63	66,76	71,99	74,96	75,64
69	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	37,77	56,63	66,76	71,99	74,96	75,64
71	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	53,28	63,28	64,28	63,28	61,28	55,28
72	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	53,28	63,28	64,28	63,28	61,28	55,28
73	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	53,28	63,28	64,28	63,28	61,28	55,28
74	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	53,28	63,28	64,28	63,28	61,28	55,28
75	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	52,25	62,25	63,25	62,25	60,25	54,25
76	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	52,25	62,25	63,25	62,25	60,25	54,25
77	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	52,25	62,25	63,25	62,25	60,25	54,25
78	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	52,25	62,25	63,25	62,25	60,25	54,25
79	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	53,90	63,90	64,90	63,90	61,90	55,90
80	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	53,90	63,90	64,90	63,90	61,90	55,90
81	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	42,40	62,70	71,60	76,30	77,70	73,80
82	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	42,40	62,70	71,60	76,30	77,70	73,80
83	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	40,30	52,30	69,50	77,20	76,40	76,00
84	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	40,30	52,30	69,50	77,20	76,40	76,00
85	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	42,60	46,60	53,50	59,00	67,40	64,00
86	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	42,60	46,60	53,50	59,00	67,40	64,00
201	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
202	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
203	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
204	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
205	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
206	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
207	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
208	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
209	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
210	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
211	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
212	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
213	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
214	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
215	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
216	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
217	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
218	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
219	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
220	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
221	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
222	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
223	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
224	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
225	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
226	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,90	82,90	94,70	102,20	107,30	102,60
301	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	76,80	87,90	99,10	106,30	112,20	114,80
302	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	76,80	87,90	99,10	106,30	112,20	114,80
303	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	76,80	87,90	99,10	106,30	112,20	114,80
304	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	76,80	87,90	99,10	106,30	112,20	114,80
305	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	76,80	87,90	99,10	106,30	112,20	114,80
306	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	76,80	87,90	99,10	106,30	112,20	114,80
307	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	76,80	87,90	99,10	106,30	112,20	114,80
308	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
309	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
310	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
311	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
312	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
313	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
314	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
315	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80



Model: industrielawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
63	63,91	63,71	59,61	71,62
64	63,91	63,71	59,61	71,62
65	63,91	63,71	59,61	71,62
66	63,91	63,71	59,61	71,62
67	100,80	97,70	87,10	103,57
68	77,11	76,85	70,52	83,01
69	77,11	76,85	70,52	83,01
71	48,28	43,28	38,28	69,51
72	48,28	43,28	38,28	69,51
73	48,28	43,28	38,28	69,51
74	48,28	43,28	38,28	69,51
75	47,25	42,25	37,25	68,48
76	47,25	42,25	37,25	68,48
77	47,25	42,25	37,25	68,48
78	47,25	42,25	37,25	68,48
79	48,90	43,90	38,90	70,13
80	48,90	43,90	38,90	70,13
81	71,40	70,30	60,60	82,24
82	71,40	70,30	60,60	82,24
83	69,50	69,60	60,50	82,15
84	69,50	69,60	60,50	82,15
85	62,40	56,20	46,80	70,53
86	62,40	56,20	46,80	70,53
201	98,20	92,50	77,90	110,00
202	98,20	92,50	77,90	110,00
203	98,20	92,50	77,90	110,00
204	98,20	92,50	77,90	110,00
205	98,20	92,50	77,90	110,00
206	98,20	92,50	77,90	110,00
207	98,20	92,50	77,90	110,00
208	98,20	92,50	77,90	110,00
209	98,20	92,50	77,90	110,00
210	98,20	92,50	77,90	110,00
211	98,20	92,50	77,90	110,00
212	98,20	92,50	77,90	110,00
213	98,20	92,50	77,90	110,00
214	98,20	92,50	77,90	110,00
215	98,20	92,50	77,90	110,00
216	98,20	92,50	77,90	110,00
217	98,20	92,50	77,90	110,00
218	98,20	92,50	77,90	110,00
219	98,20	92,50	77,90	110,00
220	98,20	92,50	77,90	110,00
221	98,20	92,50	77,90	110,00
222	98,20	92,50	77,90	110,00
223	98,20	92,50	77,90	110,00
224	98,20	92,50	77,90	110,00
225	98,20	92,50	77,90	110,00
226	98,20	92,50	77,90	110,00
301	109,80	103,40	84,00	118,04
302	109,80	103,40	84,00	118,04
303	109,80	103,40	84,00	118,04
304	109,80	103,40	84,00	118,04
305	109,80	103,40	84,00	118,04
306	109,80	103,40	84,00	118,04
307	109,80	103,40	84,00	118,04
308	105,80	99,40	80,00	114,04
309	105,80	99,40	80,00	114,04
310	105,80	99,40	80,00	114,04
311	105,80	99,40	80,00	114,04
312	105,80	99,40	80,00	114,04
313	105,80	99,40	80,00	114,04
314	105,80	99,40	80,00	114,04
315	105,80	99,40	80,00	114,04

Model: industrielawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type
316	Lmax scheidsrechttersfluit	Punt	205890,27	475849,91	1,70	5,24	Normale puntbron
317	Lmax scheidsrechttersfluit	Punt	205899,60	475859,74	1,70	5,38	Normale puntbron
318	Lmax scheidsrechttersfluit	Punt	205929,86	475889,75	1,70	5,42	Normale puntbron
319	Lmax scheidsrechttersfluit	Punt	205940,20	475900,08	1,70	5,32	Normale puntbron
320	Lmax scheidsrechttersfluit	Punt	205950,03	475909,92	1,70	5,21	Normale puntbron
321	Lmax scheidsrechttersfluit	Punt	205960,37	475920,01	1,70	5,10	Normale puntbron
322	Lmax scheidsrechttersfluit	Punt	205970,20	475930,34	1,70	4,98	Normale puntbron
323	Lmax scheidsrechttersfluit	Punt	205990,63	475950,01	1,70	4,90	Normale puntbron
324	Lmax scheidsrechttersfluit	Punt	206000,21	475959,59	1,70	4,90	Normale puntbron
325	Lmax scheidsrechttersfluit	Punt	206010,55	475969,68	1,70	4,90	Normale puntbron
326	Lmax scheidsrechttersfluit	Punt	206020,13	475979,77	1,70	4,90	Normale puntbron

Model: industrielawaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
316	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
317	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
318	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
319	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
320	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
321	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
322	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
323	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
324	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
325	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80
326	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	72,80	83,90	95,10	102,30	108,20	110,80

---

Model: industrielawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
316	105,80	99,40	80,00	114,04
317	105,80	99,40	80,00	114,04
318	105,80	99,40	80,00	114,04
319	105,80	99,40	80,00	114,04
320	105,80	99,40	80,00	114,04
321	105,80	99,40	80,00	114,04
322	105,80	99,40	80,00	114,04
323	105,80	99,40	80,00	114,04
324	105,80	99,40	80,00	114,04
325	105,80	99,40	80,00	114,04
326	105,80	99,40	80,00	114,04

Model: industrielawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
1	hoofdveld	Polygoon	205788,30	475929,96	1,70	5,16	Relatief	4	329,57
2	voetbalveld	Polygoon	205838,09	475926,05	1,70	5,51	Relatief	4	327,19
3	voetbalveld	Polygoon	205855,57	475994,87	1,70	4,99	Relatief	4	328,81
4	trainingsveld	Polygoon	205866,51	476067,76	1,70	4,77	Relatief	4	226,97
5	trainingsveld	Polygoon	206036,64	475971,86	1,70	4,84	Relatief	4	340,23
6	voetbalveld	Polygoon	205984,05	475926,53	1,70	4,91	Relatief	4	355,12

Model: industrielawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Oppervlak	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Negeer obj.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
1	6482,33	0,00	7,50	--	Ja	66,70	76,70	88,50	96,00	101,10	96,40	92,00
2	6371,61	0,00	0,58	--	Ja	58,50	68,50	80,30	87,80	92,90	88,20	83,80
3	6397,38	0,00	0,58	--	Ja	58,50	68,50	80,30	87,80	92,90	88,20	83,80
4	3177,08	0,00	0,58	--	Ja	58,50	68,50	80,30	87,80	92,90	88,20	83,80
5	6590,29	0,00	0,58	--	Ja	58,50	68,50	80,30	87,80	92,90	88,20	83,80
6	7572,04	0,00	0,58	--	Ja	58,50	68,50	80,30	87,80	92,90	88,20	83,80

---

Model: industrielawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	86,30	71,70	103,80
2	78,10	63,50	95,60
3	78,10	63,50	95,60
4	78,10	63,50	95,60
5	78,10	63,50	95,60
6	78,10	63,50	95,60

---

Model: industrielawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Y-1	Naam	Omschr.	Hdef.	ISO_H	Vormpunten	Lengte
205714,41	476086,30	M1	vrachtwagens aanvoer	Relatief	1,50	25	429,86
205714,19	476086,02	M2	3 vrachtwagens afvoer	Relatief	1,50	62	530,00
205534,64	476228,01	M3	vrachtwagen halen slib - achteruit	Relatief	1,50	11	33,29
205532,91	476228,07	M4	achteruitrijdsignalering	Relatief	1,50	11	33,29
205716,33	476088,59	M5	personenwagens	Relatief	0,75	5	52,63



Model: industrielawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Lengte3D	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
205714,41	433,17	11	--	--	18	58,90	78,90	84,70	88,70	96,70
205714,19	533,32	3	--	--	22	58,90	78,90	84,70	88,70	96,70
205534,64	33,84	3	--	--	2	58,90	78,90	84,70	88,70	96,70
205532,91	33,75	3	--	--	2	55,30	67,10	78,70	80,20	83,40
205716,33	52,63	20	--	--	3	49,10	58,20	69,80	77,70	83,50

---

Model: industrielawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

X-1	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
205714,41	98,70	95,60	91,30	83,50	102,65
205714,19	98,70	95,60	91,30	83,50	102,65
205534,64	98,70	95,60	91,30	83,50	102,65
205532,91	106,20	100,70	87,30	77,70	107,36
205716,33	88,20	83,10	76,40	66,80	90,81

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
 Groep: Rembrandtkade/RolandHolstlaan  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	M-1	M-n	Hbron
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	205707,77	475525,81	0,00	0,00	7,80	7,84	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	205626,05	475658,84	0,00	0,00	8,01	7,80	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	205546,55	475798,44	0,00	0,00	8,09	8,01	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	205541,20	475841,62	0,00	0,00	8,24	8,09	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	205932,00	475253,00	0,00	0,00	7,74	7,67	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	206267,42	474923,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	206033,06	475146,06	0,00	0,00	7,92	0,00	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	205932,00	475253,00	0,00	0,00	7,74	7,92	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	205764,33	475445,12	0,00	0,00	7,84	7,67	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	205623,86	475944,03	0,00	0,00	8,20	8,24	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	206522,00	476510,97	0,00	0,00	0,00	0,54	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	206254,55	476463,09	0,00	0,00	1,47	0,73	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	206233,48	476451,00	0,00	0,00	1,69	1,92	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	206233,48	476451,00	0,00	0,00	1,69	1,47	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	206325,23	476498,47	0,00	0,00	0,73	0,54	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	205882,00	476210,00	0,00	0,00	6,13	8,20	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	205990,16	476299,16	0,00	0,00	4,04	2,56	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	206211,70	476439,56	0,00	0,00	1,92	2,56	0,75
1	Rembrandtkade/Roland Holstlaan	205882,00	476210,00	0,00	0,00	6,13	4,04	0,75

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
 Groep: Rembrandtkade/RolandHolstlaan  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	7052,00	6,72	3,40	0,72	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	7052,00	6,72	3,40	0,72	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	7125,00	6,72	3,40	0,72	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	7125,00	6,72	3,40	0,72	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	6698,00	6,72	3,40	0,72	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	9804,00	6,73	3,38	0,71	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	8959,00	6,73	3,37	0,71	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	6698,00	6,72	3,40	0,72	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	6698,00	6,72	3,40	0,72	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	7125,00	6,72	3,40	0,72	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	10184,00	6,67	3,28	0,85	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	9548,00	6,67	3,29	0,85	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	6654,00	6,72	3,40	0,72	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	9548,00	6,67	3,29	0,85	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	9548,00	6,67	3,29	0,85	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	7125,00	6,72	3,40	0,72	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	6519,00	6,72	3,40	0,72	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	6654,00	6,72	3,40	0,72	--	--
1	Referentiewegdek	--	50	50	50	6462,00	6,72	3,40	0,72	--	--

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
 Groep: Rembrandtkade/RolandHolstlaan  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1	--	--	--	95,43	97,33	96,25	--	3,92	2,34	3,22	--	0,65	0,33	0,53
1	--	--	--	95,43	97,33	96,25	--	3,92	2,34	3,22	--	0,65	0,33	0,53
1	--	--	--	95,48	97,36	96,29	--	3,88	2,31	3,19	--	0,64	0,33	0,52
1	--	--	--	95,48	97,36	96,29	--	3,88	2,31	3,19	--	0,64	0,33	0,52
1	--	--	--	94,95	97,05	95,85	--	4,28	2,56	3,53	--	0,76	0,39	0,62
1	--	--	--	93,36	96,15	94,54	--	5,03	3,03	4,15	--	1,61	0,82	1,31
1	--	--	--	93,16	96,03	94,37	--	5,19	3,13	4,29	--	1,65	0,84	1,34
1	--	--	--	94,95	97,05	95,85	--	4,28	2,56	3,53	--	0,76	0,39	0,62
1	--	--	--	94,95	97,05	95,85	--	4,28	2,56	3,53	--	0,76	0,39	0,62
1	--	--	--	95,48	97,36	96,29	--	3,88	2,31	3,19	--	0,64	0,33	0,52
1	--	--	--	92,13	95,27	95,23	--	5,86	3,82	3,73	--	2,01	0,92	1,04
1	--	--	--	92,65	95,61	95,57	--	5,38	3,50	3,41	--	1,97	0,90	1,02
1	--	--	--	95,07	97,13	95,95	--	4,14	2,47	3,41	--	0,79	0,40	0,64
1	--	--	--	92,65	95,61	95,57	--	5,38	3,50	3,41	--	1,97	0,90	1,02
1	--	--	--	92,65	95,61	95,57	--	5,38	3,50	3,41	--	1,97	0,90	1,02
1	--	--	--	95,48	97,36	96,29	--	3,88	2,31	3,19	--	0,64	0,33	0,52
1	--	--	--	95,15	97,17	96,02	--	4,09	2,44	3,37	--	0,76	0,38	0,61
1	--	--	--	95,07	97,13	95,95	--	4,14	2,47	3,41	--	0,79	0,40	0,64
1	--	--	--	95,43	97,34	96,25	--	3,89	2,32	3,20	--	0,68	0,34	0,55

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
 Groep: Rembrandtkade/RolandHolstlaan  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
1	--	--	--	--	--	452,24	233,37	48,87	--	18,58	5,61	1,63	--
1	--	--	--	--	--	452,24	233,37	48,87	--	18,58	5,61	1,63	--
1	--	--	--	--	--	457,16	235,85	49,40	--	18,58	5,60	1,64	--
1	--	--	--	--	--	457,16	235,85	49,40	--	18,58	5,60	1,64	--
1	--	--	--	--	--	427,38	221,01	46,22	--	19,26	5,83	1,70	--
1	--	--	--	--	--	616,00	318,62	65,81	--	33,19	10,04	2,89	--
1	--	--	--	--	--	561,70	289,93	60,03	--	31,29	9,45	2,73	--
1	--	--	--	--	--	427,38	221,01	46,22	--	19,26	5,83	1,70	--
1	--	--	--	--	--	427,38	221,01	46,22	--	19,26	5,83	1,70	--
1	--	--	--	--	--	457,16	235,85	49,40	--	18,58	5,60	1,64	--
1	--	--	--	--	--	625,81	318,24	82,43	--	39,81	12,76	3,23	--
1	--	--	--	--	--	590,04	300,34	77,56	--	34,26	10,99	2,77	--
1	--	--	--	--	--	425,10	219,74	45,97	--	18,51	5,59	1,63	--
1	--	--	--	--	--	590,04	300,34	77,56	--	34,26	10,99	2,77	--
1	--	--	--	--	--	590,04	300,34	77,56	--	34,26	10,99	2,77	--
1	--	--	--	--	--	457,16	235,85	49,40	--	18,58	5,60	1,64	--
1	--	--	--	--	--	416,83	215,37	45,07	--	17,92	5,41	1,58	--
1	--	--	--	--	--	425,10	219,74	45,97	--	18,51	5,59	1,63	--
1	--	--	--	--	--	414,40	213,86	44,78	--	16,89	5,10	1,49	--

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
Groep: Rembrandtkade/RolandHolstlaan  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	Wegdek
1	3,08	0,79	0,27	--	WO
1	3,08	0,79	0,27	--	WO
1	3,06	0,80	0,27	--	WO
1	3,06	0,80	0,27	--	WO
1	3,42	0,89	0,30	--	WO
1	10,62	2,72	0,91	--	WO
1	9,95	2,54	0,85	--	WO
1	3,42	0,89	0,30	--	WO
1	3,42	0,89	0,30	--	WO
1	3,06	0,80	0,27	--	WO
1	13,65	3,07	0,90	--	WO
1	12,55	2,83	0,83	--	WO
1	3,53	0,90	0,31	--	WO
1	12,55	2,83	0,83	--	WO
1	12,55	2,83	0,83	--	WO
1	3,06	0,80	0,27	--	WO
1	3,33	0,84	0,29	--	WO
1	3,53	0,90	0,31	--	WO
1	2,95	0,75	0,26	--	WO

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
 Groep: Hobbemastraat  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	M-1	M-n	Hbron	Wegdek
2	Hobbemastraat	205836,86	475500,03	0,00	0,00	5,91	6,80	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	205764,33	475445,12	0,00	0,00	7,84	6,80	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	206075,00	475761,47	0,00	0,00	5,48	5,25	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	205984,16	475645,81	0,00	0,00	5,21	5,25	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	206389,66	476032,06	0,00	0,00	1,36	1,80	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	206336,98	476003,75	0,00	0,00	2,18	1,80	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	206131,03	475829,19	0,00	0,00	5,99	6,00	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	206184,09	475877,34	0,00	0,00	5,87	6,00	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	206075,00	475761,47	0,00	0,00	5,48	5,99	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	206248,72	475934,75	0,00	0,00	4,28	3,28	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	206232,95	475923,22	0,00	0,00	4,65	4,28	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	206194,75	475887,78	0,00	0,00	5,60	4,65	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	206194,75	475887,78	0,00	0,00	5,60	5,87	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	206410,62	476043,38	0,00	0,00	0,00	1,36	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	205984,16	475645,81	0,00	0,00	5,21	5,91	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	206429,66	476052,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	Referentiewegdek
2	Hobbemastraat	206288,78	475971,56	0,00	0,00	3,28	2,18	0,75	Referentiewegdek



Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
 Groep: Hobbemastraat  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
2	--	30	30	30	1331,00	6,71	3,42	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	1331,00	6,71	3,42	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	410,00	6,70	3,46	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	410,00	6,70	3,46	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	1694,00	6,71	3,45	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	1694,00	6,71	3,45	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	546,00	6,70	3,45	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	546,00	6,70	3,45	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	546,00	6,70	3,45	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	538,00	6,70	3,45	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	538,00	6,70	3,45	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	543,00	6,70	3,45	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	1694,00	6,71	3,45	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	497,00	6,70	3,45	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	1694,00	6,71	3,45	0,72	--	--	--	--	
2	--	30	30	30	538,00	6,70	3,45	0,72	--	--	--	--	

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
 Groep: Hobbemastraat  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
2	--	97,00	98,27	97,54	--	2,50	1,48	2,05	--	0,50	0,25	0,41	--	--	--
2	--	97,00	98,27	97,54	--	2,50	1,48	2,05	--	0,50	0,25	0,41	--	--	--
2	--	99,96	99,98	99,97	--	0,03	0,02	0,03	--	0,01	--	0,01	--	--	--
2	--	99,96	99,98	99,97	--	0,03	0,02	0,03	--	0,01	--	0,01	--	--	--
2	--	98,95	99,41	99,15	--	0,79	0,47	0,65	--	0,26	0,13	0,21	--	--	--
2	--	98,95	99,41	99,15	--	0,79	0,47	0,65	--	0,26	0,13	0,21	--	--	--
2	--	99,39	99,65	99,50	--	0,45	0,27	0,37	--	0,16	0,08	0,13	--	--	--
2	--	99,39	99,65	99,50	--	0,45	0,27	0,37	--	0,16	0,08	0,13	--	--	--
2	--	99,39	99,65	99,50	--	0,45	0,27	0,37	--	0,16	0,08	0,13	--	--	--
2	--	99,38	99,65	99,49	--	0,46	0,27	0,38	--	0,16	0,08	0,13	--	--	--
2	--	99,38	99,65	99,49	--	0,46	0,27	0,38	--	0,16	0,08	0,13	--	--	--
2	--	99,39	99,65	99,50	--	0,46	0,27	0,37	--	0,16	0,08	0,13	--	--	--
2	--	98,95	99,41	99,15	--	0,79	0,47	0,65	--	0,26	0,13	0,21	--	--	--
2	--	99,56	99,75	99,64	--	0,39	0,23	0,32	--	0,05	0,02	0,04	--	--	--
2	--	98,95	99,41	99,15	--	0,79	0,47	0,65	--	0,26	0,13	0,21	--	--	--
2	--	99,38	99,65	99,49	--	0,46	0,27	0,38	--	0,16	0,08	0,13	--	--	--

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
 Groep: Hobbemastraat  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
2	--	--	86,63	44,73	9,35	--	2,23	0,67	0,20	--	0,45	0,11
2	--	--	86,63	44,73	9,35	--	2,23	0,67	0,20	--	0,45	0,11
2	--	--	27,46	14,18	2,95	--	0,01	--	--	--	--	--
2	--	--	27,46	14,18	2,95	--	0,01	--	--	--	--	--
2	--	--	112,47	58,10	12,09	--	0,90	0,27	0,08	--	0,30	0,08
2	--	--	112,47	58,10	12,09	--	0,90	0,27	0,08	--	0,30	0,08
2	--	--	36,36	18,77	3,91	--	0,16	0,05	0,01	--	0,06	0,02
2	--	--	36,36	18,77	3,91	--	0,16	0,05	0,01	--	0,06	0,02
2	--	--	36,36	18,77	3,91	--	0,16	0,05	0,01	--	0,06	0,02
2	--	--	35,82	18,50	3,85	--	0,17	0,05	0,01	--	0,06	0,01
2	--	--	35,82	18,50	3,85	--	0,17	0,05	0,01	--	0,06	0,01
2	--	--	36,16	18,67	3,89	--	0,17	0,05	0,01	--	0,06	0,01
2	--	--	112,47	58,10	12,09	--	0,90	0,27	0,08	--	0,30	0,08
2	--	--	33,15	17,10	3,57	--	0,13	0,04	0,01	--	0,02	--
2	--	--	112,47	58,10	12,09	--	0,90	0,27	0,08	--	0,30	0,08
2	--	--	35,82	18,50	3,85	--	0,17	0,05	0,01	--	0,06	0,01

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
Groep: Hobbemastraat  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV(N)	ZV(P4)	Wegdek
2	0,04	--	W0
2	0,04	--	W0
2	--	--	W0
2	--	--	W0
2	0,03	--	W0
2	0,03	--	W0
2	0,01	--	W0
2	0,01	--	W0
2	0,01	--	W0
2	0,01	--	W0
2	0,01	--	W0
2	0,01	--	W0
2	0,01	--	W0
2	0,01	--	W0
2	0,03	--	W0
2	--	--	W0
2	0,03	--	W0
2	0,01	--	W0

---

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
Groep: Rubensstraat  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	M-1	M-n	Hbron	Wegdek	V(MR(D))
3	Rubensstraat	205836,42	475499,77	0,00	0,00	6,04	8,07	0,75	Referentiewegdek	--

---

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
Groep: Rubensstraat  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
3	30	30	30	338,00		6,70	3,45	0,72	--	--	--	--	--

---

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
Groep: Rubensstraat  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
3	99,56	99,75	99,64	--	0,39	0,23	0,32	--	0,05	0,02	0,04	--	--	--	--

---

Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
Groep: Rubensstraat  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
3	--	22,55	11,63	2,42	--	0,09	0,03	0,01	--	0,01	--	--



Model: Tuinen van Zandweerd 1,5 m  
Groep: Rubensstraat  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(P4)	Wegdek
3	--	W0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: industrielawaai  
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: stemgeluid

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Z5_A	zonepunt	5,00	76,38	76,38	--
202_B	rand plangebied	4,50	67,79	67,79	--
202_C	rand plangebied	7,50	67,74	67,74	--
201_B	rand plangebied	4,50	67,69	67,69	--
201_C	rand plangebied	7,50	67,64	67,64	--
209_B	rand plangebied	4,50	67,41	67,41	--
209_C	rand plangebied	7,50	67,38	67,38	--
203_B	rand plangebied	4,50	67,35	67,35	--
203_C	rand plangebied	7,50	67,31	67,31	--
206_B	rand plangebied	4,50	67,02	67,02	--
206_C	rand plangebied	7,50	67,00	67,00	--
207_B	rand plangebied	4,50	66,96	66,96	--
207_C	rand plangebied	7,50	66,94	66,94	--
205_B	rand plangebied	4,50	66,93	66,93	--
205_C	rand plangebied	7,50	66,90	66,90	--
204_B	rand plangebied	4,50	66,57	66,57	--
204_C	rand plangebied	7,50	66,55	66,55	--
202_A	rand plangebied	1,50	66,51	66,51	--
201_A	rand plangebied	1,50	66,35	66,35	--
203_A	rand plangebied	1,50	65,79	65,79	--
209_A	rand plangebied	1,50	65,79	65,79	--
206_A	rand plangebied	1,50	65,28	65,28	--
207_A	rand plangebied	1,50	65,18	65,18	--
208_C	rand plangebied	7,50	65,16	65,16	--
208_B	rand plangebied	4,50	65,14	65,14	--
205_A	rand plangebied	1,50	65,10	65,10	--
204_A	rand plangebied	1,50	64,57	64,57	--
100_A	extra zonepunt	5,00	64,14	64,14	--
208_A	rand plangebied	1,50	62,51	62,51	--
101_A	extra zonepunt	5,00	58,48	58,48	--
215_C	rand plangebied	7,50	56,54	56,54	--
215_B	rand plangebied	4,50	55,02	55,02	--
102_A	extra zonepunt	5,00	53,77	53,77	--
210_C	rand plangebied	7,50	52,14	52,14	--
215_A	rand plangebied	1,50	52,03	52,03	--
216_F	appartementen	16,50	51,83	51,83	--
212_C	rand plangebied	7,50	51,73	51,73	--
211_C	rand plangebied	7,50	51,30	51,30	--
Z4_A	zonepunt	5,00	51,12	51,12	--
210_B	rand plangebied	4,50	51,10	51,10	--
216_E	appartementen	13,50	51,07	51,07	--
213_C	rand plangebied	7,50	50,95	50,95	--
212_B	rand plangebied	4,50	50,66	50,66	--
211_B	rand plangebied	4,50	50,33	50,33	--
216_D	appartementen	10,50	50,32	50,32	--
213_B	rand plangebied	4,50	49,99	49,99	--
216_C	appartementen	7,50	49,53	49,53	--
216_B	appartementen	4,50	48,64	48,64	--
212_A	rand plangebied	1,50	48,16	48,16	--
210_A	rand plangebied	1,50	48,13	48,13	--
213_A	rand plangebied	1,50	47,95	47,95	--
211_A	rand plangebied	1,50	47,87	47,87	--
216_A	appartementen	1,50	46,28	46,28	--
Z6_A	zonepunt	5,00	44,89	44,89	--
Z3_A	zonepunt	5,00	43,66	43,66	--
1_B	woning Platvoetsdijk	4,50	41,56	41,56	--
2_B	woning Platvoetsdijk	4,50	40,55	40,55	--
Z7_A	zonepunt	5,00	40,17	40,17	--
Z2_A	zonepunt	5,00	39,92	39,92	--
1_A	woning Platvoetsdijk	1,50	39,49	39,49	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: industrielawaai  
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: stemgeluid

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
4_B	woning Pekelharingsweg	4,50	39,49	39,49	--	
3_B	woning Pekelharingsweg	4,50	39,09	39,09	--	
2_A	woning Platvoetsdijk	1,50	38,60	38,60	--	
5_A	woning Pekelharingsweg	1,50	38,21	38,21	--	
5_B	woning Pekelharingsweg	4,50	38,18	38,18	--	
Z1_A	zonepunt	5,00	37,87	37,87	--	
Z8_A	zonepunt	5,00	37,68	37,68	--	
4_A	woning Pekelharingsweg	1,50	37,38	37,38	--	
3_A	woning Pekelharingsweg	1,50	36,48	36,48	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: industrielawaai  
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: scheidsrechtersfluit

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Z5_A	zonepunt	5,00	81,17	81,17	--
100_A	extra zonepunt	5,00	71,24	71,24	--
205_B	rand plangebied	4,50	70,05	70,05	--
205_C	rand plangebied	7,50	70,01	70,01	--
209_B	rand plangebied	4,50	70,01	70,01	--
209_C	rand plangebied	7,50	69,98	69,98	--
201_B	rand plangebied	4,50	69,92	69,92	--
201_C	rand plangebied	7,50	69,88	69,88	--
206_B	rand plangebied	4,50	69,83	69,83	--
207_B	rand plangebied	4,50	69,81	69,81	--
206_C	rand plangebied	7,50	69,79	69,79	--
207_C	rand plangebied	7,50	69,78	69,78	--
202_B	rand plangebied	4,50	69,77	69,77	--
202_C	rand plangebied	7,50	69,73	69,73	--
204_B	rand plangebied	4,50	69,73	69,73	--
204_C	rand plangebied	7,50	69,69	69,69	--
203_B	rand plangebied	4,50	69,49	69,49	--
203_C	rand plangebied	7,50	69,45	69,45	--
208_B	rand plangebied	4,50	69,13	69,13	--
208_C	rand plangebied	7,50	69,11	69,11	--
205_A	rand plangebied	1,50	68,13	68,13	--
209_A	rand plangebied	1,50	68,04	68,04	--
201_A	rand plangebied	1,50	68,00	68,00	--
206_A	rand plangebied	1,50	67,86	67,86	--
207_A	rand plangebied	1,50	67,83	67,83	--
202_A	rand plangebied	1,50	67,81	67,81	--
204_A	rand plangebied	1,50	67,73	67,73	--
203_A	rand plangebied	1,50	67,40	67,40	--
208_A	rand plangebied	1,50	66,89	66,89	--
101_A	extra zonepunt	5,00	66,12	66,12	--
102_A	extra zonepunt	5,00	61,86	61,86	--
215_C	rand plangebied	7,50	60,13	60,13	--
210_C	rand plangebied	7,50	59,68	59,68	--
216_F	appartementen	16,50	59,40	59,40	--
Z4_A	zonepunt	5,00	58,99	58,99	--
211_C	rand plangebied	7,50	58,88	58,88	--
215_B	rand plangebied	4,50	58,80	58,80	--
210_B	rand plangebied	4,50	58,78	58,78	--
213_C	rand plangebied	7,50	58,69	58,69	--
216_E	appartementen	13,50	58,67	58,67	--
211_B	rand plangebied	4,50	58,03	58,03	--
216_D	appartementen	10,50	57,95	57,95	--
212_C	rand plangebied	7,50	57,91	57,91	--
213_B	rand plangebied	4,50	57,91	57,91	--
210_A	rand plangebied	1,50	57,42	57,42	--
212_B	rand plangebied	4,50	57,23	57,23	--
216_C	appartementen	7,50	57,20	57,20	--
213_A	rand plangebied	1,50	56,99	56,99	--
211_A	rand plangebied	1,50	56,89	56,89	--
215_A	rand plangebied	1,50	56,88	56,88	--
216_B	appartementen	4,50	56,60	56,60	--
212_A	rand plangebied	1,50	56,22	56,22	--
216_A	appartementen	1,50	55,38	55,38	--
Z6_A	zonepunt	5,00	53,19	53,19	--
Z3_A	zonepunt	5,00	52,60	52,60	--
Z2_A	zonepunt	5,00	48,59	48,59	--
2_B	woning Platvoetsdijk	4,50	48,57	48,57	--
1_B	woning Platvoetsdijk	4,50	48,54	48,54	--
5_A	woning Pekelharingsweg	1,50	48,53	48,53	--
Z7_A	zonepunt	5,00	48,31	48,31	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: industrielawaai  
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: scheidsrechtersfluit

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
2_A	woning Platvoetsdijk	1,50	47,58	47,58	--	--
1_A	woning Platvoetsdijk	1,50	47,55	47,55	--	--
3_B	woning Pekelharingsweg	4,50	46,77	46,77	--	--
5_B	woning Pekelharingsweg	4,50	46,56	46,56	--	--
Z1_A	zonepunt	5,00	46,12	46,12	--	--
Z8_A	zonepunt	5,00	45,84	45,84	--	--
3_A	woning Pekelharingsweg	1,50	45,76	45,76	--	--
4_B	woning Pekelharingsweg	4,50	45,75	45,75	--	--
4_A	woning Pekelharingsweg	1,50	44,71	44,71	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen