

# **Akoestisch onderzoek Gunnewick Mengvoeders in Vragender**

**8 maart 2011**



---

**Akoestisch onderzoek Gunnewick  
Mengvoeders in Vragender**



## Verantwoording

<b>Titel</b>	Akoestisch onderzoek Gunnewick Mengvoeders in Vragender
<b>Opdrachtgever</b>	VanWestreenen
<b>Projectleider</b>	ing. Robert Schram
<b>Auteur(s)</b>	ir. Jean-Pierre van Mulken
<b>Uitvoering meet- en inspectiewerk</b>	ir. Jean-Pierre van Mulken
<b>Projectnummer</b>	4765408
<b>Aantal pagina's</b>	32 (exclusief bijlagen)
<b>Datum</b>	8 maart 2011
<b>Handtekening</b>	



## Colofon

Tauw bv  
Business Unit Bedrijven  
Handelskade 11  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon +31 57 06 99 91 1  
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-4765408JEA-kmn-V01-NL

---

## Inhoud

<b>Verantwoording en colofon .....</b>	<b>5</b>
<b>1      Inleiding.....</b>	<b>9</b>
<b>2      Uitgangspunten .....</b>	<b>11</b>
2.1    Gehanteerde onderzoeksgegevens .....	11
2.2    Bedrijfsomschrijving .....	11
2.2.1    Ligging inrichting en omgeving .....	11
2.2.2    Omschrijving inrichting .....	11
2.2.3    Akoestische bedrijfssituaties .....	12
2.3    Toetsingskader.....	13
2.3.1    Vigerende geluidvoorschriften .....	13
2.3.2    Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening .....	13
2.3.3    Circulaire indirecte hinder.....	15
<b>3      Akoestische gegevens.....</b>	<b>17</b>
3.1    Gehanteerde meet- en rekenmethoden .....	17
3.2    Geluidmetingen .....	17
3.3    Overzicht van de geluidbronnen.....	18
3.3.1    Geluidafstralende gebouwdelen .....	18
3.3.2    Uitpandige installaties en activiteiten .....	20
3.3.3    Mobiele geluidbronnen .....	20
3.4    Gehanteerde rekenmethode .....	22
<b>4      Berekeningsresultaten.....</b>	<b>25</b>
4.1    Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus directe hinder .....	25
4.2    Maximale geluidniveaus directe hinder .....	25
4.3    Indirecte hinder.....	26
<b>5      Maatregelen en BBT .....</b>	<b>29</b>
<b>6      Conclusies .....</b>	<b>31</b>

**Bijlage(n)**

1. Algemene begrippenlijst
2. Figuren
3. Meetresultaten en berekeningen bronvermogens
4. Invoergegevens rekenmodel
5. Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus directe hinder
6. Rekenresultaten maximale geluidniveaus directe hinder
7. Rekenresultaten indirecte hinder



## 1 Inleiding

In opdracht van VanWestreenen is door Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de Gunnewick Menvoeders BV, gelegen aan de Winterswijkseweg 16 te Vragender. Aanleiding van het onderzoek betreft de geplande nieuwbouw van een tweetal loodsen, het vergroten van het buitenterrein en het verlengen van de bestaande sleufsilo's. Dit rapport kan tevens worden gebruikt als onderdeel van de aanvraag van een omgevingsvergunning, onderdeel milieu. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus ten gevolge van de inrichting ter plaatse van omliggende geluidgevoelige objecten (woningen van derden en school).

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering en geluidmetingen ter plekke, literatuurgegevens en een eerder door Tauw uitgevoerd akoestisch onderzoek uit 2004. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend. De geluidniveaus ten gevolge van de inrichting zijn bepaald conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'.

De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de vigerende geluidvoorschriften. Verder wordt voor de toetsing nader ingegaan op beoordeling conform de 'Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening' van 1998. Het inrichtingsgebonden verkeer (indirecte hinder) is beoordeeld conform de circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' van 29 februari 1996. De berekende geluidniveaus zullen worden beoordeeld op inpasbaarheid en vergunbaarheid door de gemeente Oost Gelre.

In hoofdstuk 2 is aangegeven welke uitgangspunten gehanteerd zijn bij het onderzoek. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de aanwezige geluidbronnen. Hoofdstuk 4 bevat de berekeningsresultaten. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op maatregelen in relatie tot BBT. In hoofdstuk 6 is een samenvatting met conclusies gegeven. Ter verduidelijking van de gehanteerde begrippen is in bijlage 1 een begrippenlijst opgenomen.



## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Geluidvoorschriften uit de vergunning ingevolge de Wet milieubeheer d.d. 22 maart 1995
- Rapport en onderliggende gegevens van het 'Akoestisch onderzoek Gunnewick Mengvoeders BV te Vragender' (kenmerk R001-4352953OCV-D01-D van 1 september 2004)
- Kadastrale ondergronden
- Resultaten van inventarisatie en geluidmetingen op 11 augustus 2004 en 2 februari 2010
- Overleg met de opdrachtgever en bedrijf

### 2.2 Bedrijfsomschrijving

#### 2.2.1 Ligging inrichting en omgeving

De inrichting is gesitueerd binnen de bebouwde kom van Vragender aan de Winterswijkseweg 16. Direct ten oosten, noorden en westen van de inrichting op een afstand van 15 tot 35 meter bevinden zich meerdere geluidgevoelige objecten (woningen en een school). In bijlage 2, figuur 1 is de situering van het bedrijf en de nabije omgeving weergegeven.

#### 2.2.2 Omschrijving inrichting

Ter plaatse van de inrichting worden mengvoeders geproduceerd. Grondstoffen voor deze mengvoeders worden aangevoerd en onder meer opgeslagen in silo's, de grondstoffenloods en de zakgoedloods. In de productiehal (mengerij) vindt met behulp van diverse installaties en machines de productie plaats en via de laadgang wordt het gereed product weer afgevoerd. Verder bevinden zich op het terrein van de inrichting twee maïskuilen, een wasplaats en diverse kantoorruimten.

Het bedrijf is voornemens een tweetal loodsen (één voor opslag van grondstoffen) en één voor de opslag van zakgoed) nieuw te bouwen, het buitenterrein te vergroten in zuidwestelijke richting en de bestaande sleufsilos te verlengen. Daarnaast wordt de hoogbouw van de mengerij doorgetrokken, wordt er een weegbrug gerealiseerd en worden een aantal bestaande silo's inpandig opgesteld en een aantal nieuwe inpandige silo's gerealiseerd. Gunnewick zal verder de bestaande mengerij uitbreiden met een derde perslijn. Deze ontwikkelingen zijn in het voorliggende akoestisch onderzoek meegenomen.

De productiewerkzaamheden vinden plaats van maandag tot en met zaterdag tussen 07:00 uur en 22:00 uur. Vanaf 06:30 uur worden de diverse installaties en machines opgestart. De voertuigbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van goederen vinden plaats tussen 07:00 uur en 19:00 uur.

### 2.2.3 Akoestische bedrijfssituaties

De representatieve bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie inclusief uitbreiding en waarbij de inrichting volledig in bedrijf is (behoudens afwijkingen met een beperkte frequentie) en bestaat uit de hierna omschreven akoestisch relevante activiteiten:

- In de productiehal (silogebouw) bevinden zich diverse installaties en machines (twee bestaande perslijnen, één nieuwe perslijn en een hamermolen met aandrijfmotoren, ventilatoren, transportleidingen en dergelijke) welke een dusdanig binnenniveau veroorzaken dat relevante geluidafstraling via de gevels van de hal (inclusief toekomstige uitbreiding) optreedt naar de omgeving. Deze geluidafstraling vindt plaats gedurende 12 uur in de dagperiode, 3 uur in de avondperiode en 0,5 uur in de nachtperiode (opstartfase)
- Op het dak van de productiehal bevinden zich diverse uitlaten (van cyclonen en van de afzuigventilator van de hamermolen) en een ruimteventilator. De ventilator van de hamermolen zal worden vervangen door een stil type. Hiermee is in het akoestisch onderzoek al rekening gehouden. De geluidemissie van de overige uitlaten is niet relevant, mede door de toepassing van ronde kanaaldempers)
- Een paar keer per week (en op zaterdag) worden de eigen vrachtwagens schoongespoten op de wasplaats met een hogedrukspuit. In onderhavig onderzoek is uitgegaan van de maximale doordeweekse situatie voor de geluidemissie (door cumulatie met de overige geluidbronnen op doordeweekse dagen) waarbij 4 vrachtwagens gedurende 5 minuten per vrachtwagen worden schoongespoten in de dagperiode
- De volgende voertuigen arriveren en vertrekken tussen 07:00 en 19:00 uur:
  - 7 vrachtwagens ten behoeve van het lossen van grondstoffen
  - 3 vrachtwagens van en naar de stortput
  - 4 vrachtwagens van en naar de achterterrein (grondstoffen- en zakgoedloods); 2 van deze 4 vrachtwagens vertrekken weer via de Schoolstraat
  - 1 vrachtwagen ten behoeve van het lossen van vloeistof; voor het lossen wordt gebruik gemaakt van een door elektromotor aangedreven geluidarme pomp (niet relevant)
  - 4 vrachtwagens ten behoeve van de afvoer van gereed product; deze vrachtwagens gaan en komen circa 3 keer per dag; in het onderzoek is ervan uitgegaan dat deze na afloop worden schoongespoten
  - Alle vrachtwagens wordt bij aankomst en voor vertrek op de weegbrug gewogen. De vrachtwagen staat hierbij gedurende 2 minuten (per weging) met stationair draaiende motor op de weegbrug
- Ten behoeve van het lossen van grondstoffen voor de grondstoffenloods en zakgoed voor de zakgoedloods wordt gebruik gemaakt van een verreiker, een LPG-heftruck en een elektrische heftruck (in de dagperiode). Deze voertuigen rijden grotendeels inpandig. Zowel de verreiker als de LPG heftruck rijden circa 30 minuten op het buitenterrein (achterterrein). De elektrische heftruck is akoestisch niet relevant

- Ten behoeve van de afvoer van maïs rijdt gedurende maximaal een half uur in de dagperiode een tweede verreiker vanuit de voorraadbunker naar de maïskuilen. Voor het manoeuvreren, lossen en verdelen op de maïskuilen is een extra bedrijfsduur van 15 minuten aangehouden
- Voor de indirecte hinder is uitgegaan van een worst-case situatie waarbij alle vrachtwagens over de Winterswijkseweg rijden richting Lichtenvoorde en dus tweemaal dezelfde woningen passeren

## 2.3 Toetsingskader

Toetsing van de berekende geluidniveaus vindt plaats aan de hand van:

- De vigerende geluidvoorschriften (vergunning van 22 maart 1995)
- De richt-, streef- en grenswaarden uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening
- De circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' van 29 februari 1996

### 2.3.1 Vigerende geluidvoorschriften

In de vigerende vergunning ingevolge de Wet milieubeheer, welke is afgegeven door de gemeente Lichtenvoorde op 22 maart 1995, zijn geluidvoorschriften verbonden aan de optredende geluidniveaus vanwege de inrichting van Gunnewick Mengvoerders BV.

De relevante grenswaarden voor de equivalente ( $L_{Aeq}$ ) -en de maximale geluidniveaus ( $L_{max}$ ) uit de vigerende vergunning zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Grenswaarden conform de vigerende vergunning

Beoordelingspunt	Grenswaarden $L_{Aeq}$ en $L_{max}$ [dB(A)]		
	Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
$L_{Aeq}$ op een nabij gelegen woning	45	40	35
$L_{max}$ op een nabij gelegen woning	60	55	50

### 2.3.2 Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening

In de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening zijn streef-, richt- en grenswaarden opgenomen voor langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus (min of meer vergelijkbaar met een equivalent geluidniveau) en maximale geluidniveaus.

#### *Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau*

Conform de 'Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening', 1998 dient het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege de representatieve bedrijfssituatie bij een revisievergunning in eerste instantie te worden getoetst aan de richtwaarden voor woonomgevingen. Hierbij is uitgegaan van een rustige woonwijk met weinig verkeer en betreffen de richtwaarden op de beoordelingspunten in de woonomgeving:

- 45 dB(A) tussen 07:00 uur en 19:00 uur (dagperiode);
- 40 dB(A) tussen 19:00 uur en 23:00 uur (avondperiode);
- 35 dB(A) tussen 23:00 uur en 07:00 uur (nachtperiode).

Deze richtwaarden sluiten aan bij de vigerende vergunningswaarden van de inrichting (zie paragraaf 2.3.1).

Overschrijding van de bovenstaande richtwaarden is mogelijk na toepassing van ALARA en tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. In sommige gevallen is een overschrijding van het referentieniveau en/of de richtwaarden mogelijk tot een maximum van 55 dB(A)-etmaalwaarde op grond van een bestuurlijk afwegingsproces. Hierbij spelen onder meer de opgebouwde rechten conform de vigerende vergunning en de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol. De opgebouwde rechten hebben betrekking op de reeds vergunde activiteiten.

#### *Maximale geluidniveaus*

Conform de 'Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening', 1998 dient voor de representatieve bedrijfssituatie gestreefd te worden naar het voorkomen van maximale geluidniveaus van meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidniveau. In gevallen waarin niet aan deze 'streefwaarden' kan worden voldaan, kunnen op basis van een afwijkingsbevoegdheid en gemotiveerd, hogere maximale geluidniveaus worden vergund. Hierbij gelden de volgende grenswaarden:

- 70 dB(A) tussen 07:00 uur en 19:00 uur (dagperiode);
- 65 dB(A) tussen 19:00 uur en 23:00 uur (avondperiode);
- 60 dB(A) tussen 23:00 uur en 07:00 uur (nachtperiode).

Bij bestaande bedrijven kan, op basis van een bestuurlijke afweging, een verruiming van de grenswaarde tot 75 dB(A) gedurende de dagperiode en 65 dB(A) gedurende de nachtperiode worden verleend indien redelijkerwijs geen voorzieningen mogelijk zijn om de oorspronkelijke grenswaarde te kunnen realiseren.

Daarnaast kunnen de grenswaarden in de dagperiode, indien deze niet worden veroorzaakt door de hoofdactiviteit van het bedrijf, na een bestuurlijke afweging worden uitgezonderd van voorschriften. Voorbeelden daarvan zijn laden en lossen van goederen en legen van vuilcontainers.

### **2.3.3 Circulaire indirecte hinder**

Het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg), van en naar de inrichting, wordt beoordeeld volgens de circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' van 29 februari 1996.

Conform deze circulaire dienen de akoestisch herkenbare geluidniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting gescheiden van de geluidniveaus vanwege de inrichting zelf te worden berekend. Hierbij wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidniveaus in een etmaal. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van  $L_{Aeq}=50$  dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. Indien een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet kan worden voorkomen kan, mits gemotiveerd, een ontheffing worden overwogen tot de maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.





### 3 Akoestische gegevens

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de immissierelevante geluidbronnen en de wijze waarop deze gegevens zijn verkregen. Hierbij worden de volgende geluidbronnen onderscheiden:

- Geluidafstralende gebouwdelen ten gevolge van in pandige geluidbronnen
- Uitpandige stationaire geluidbronnen met een vaste opstelplaats
- Uitpandige mobiele geluidbronnen (transportbewegingen en bronnen zonder vaste opstelplaats)

#### 3.1 Gehanteerde meet- en rekenmethoden

De bronvermogens van de bovenstaande geluidbronnen zijn bepaald aan de hand van metingen en berekeningen. De metingen en de berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de specialistische methoden uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999', te weten:

- Methode II.2: Geconcentreerde bronmethode
- Methode II.7: Uitstraling door gebouwen.

#### 3.2 Geluidmetingen

Op 11 augustus 2004 en 2 februari 2011 zijn geluidmetingen aan de immissierelevante geluidbronnen uitgevoerd. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de gebruikte meetapparatuur.

**Tabel 3.1 Gebruikte meetapparatuur**

<b>Meetapparatuur</b>	<b>Fabrikaat</b>	<b>Type</b>
Real time analyzer (investigator)	Brüel & Kjær	2260
Microfoon voor de real time analyzer	Brüel & Kjær	4189
Calibrator	Brüel & Kjær	4231

In bijlage 4 zijn de resultaten van de geluidmetingen en de berekeningen van de bronvermogens opgenomen. In de navolgende paragraaf is een overzicht van de geluidbronnen gegeven.

### 3.3 Overzicht van de geluidbronnen

#### 3.3.1 Geluidafstralende gebouwdelen

In de productiehal (silogebouw) bevinden zich op de verschillende verdiepingen installaties en machines zoals aandrijfmotoren, ventilatoren, transportleidingen en een hamermolen, welke relevante geluidsafstraling van de gebouwdelen veroorzaken. In tabel 3.2 zijn de deelruimten/verdiepingen met de op metingen ter plaatse gebaseerde equivalente geluidniveaus samengevat. De gemeten waarden zijn de meetwaarden van het in bedrijf zijn van de bestaande twee perslijnen, exclusief de derde (nieuwe) perslijn. De opdrachtgever heeft aangegeven dat na realisatie van de nieuwe perslijn, slechts twee van de drie perslijnen tegelijkertijd in bedrijf zullen zijn. Op basis hiervan is ervan uitgegaan dat de toekomstige binnenniveaus niet hoger zullen zijn dan de huidige gemeten binnenniveaus en is voor de geprognosticeerde binnenniveaus uitgegaan van de gemeten waarden.

Het binnenniveau in de geluidintensieve ruimten straalt via de gebouwdelen van de betreffende ruimten geluid af naar de omgeving. In tabel 3.2 zijn de relevante geluidafstralende bouwkundige constructies gegeven. Bij de nieuwbouw kan hier van afgeweken worden, maar er dient dan in ieder geval uitgegaan te worden van een materiaal met een ten minste vergelijkbare geluidsisolatie. In bijlage 3 zijn de gehanteerde isolatiewaarden opgenomen met een berekening van de bronvermogens.

Tabel 3.2 Bouwkundige constructies

Ruimte	Geveldeel	Opbouw
Hamermolen	Noordgevel schuin (20-22 m)	Aluminium plaat 1 mm - spouw met vulling van
	Zuidgevel schuin (20-22 m)	minerale wol (10 cm) - geprofileerde staalplaat
	Oostgevel zolder (20-22 m)	Sandwichprofiel 90 mm minerale wol
	Overige gevels	Enkelwandige geprofileerde staalplaat 1 mm
	Dak	Bitumen - 100 mm PU - SAB 106R/750/0.75 ongeperforeerd
Nieuwbouwgedeelte	Gevels	Sandwichprofiel 90 mm minerale wol
	Dak	Staalplaat 1 mm met bitumen

De bronvermogens van de geluidafstralende gebouwdelen (buitengevels) zijn in tabel 3.3 gegeven.

**Tabel 3.3 Bronvermogens geveldelen**

Geveldeel (bron)		Bron- vermogen ( $L_{wr}$ ) [dB(A)]	Bedrijfsduurcorrectie $C_b$ [uren]		
nr.	Omschrijving		Dagperiode 07.00-19.00	Avondperiode 19.00-23.00	Nachtperiode 23.00-07.00
1	Noordgevel mengerij 18-20m	73	12	3	0,5
2	Noordgevel mengerij 20-22m	61	12	3	0,5
3	Westgevel mengerij 9-18m	67	12	3	0,5
4	Westgevel mengerij 18-22m	77	12	3	0,5
5	Zuidgevel mengerij 3-9m	72	12	3	0,5
6	Zuidgevel mengerij 9-18m	73	12	3	0,5
7	Zuidgevel mengerij 18-20m	80	12	3	0,5
8	Zuidgevel mengerij 20-22m	69	12	3	0,5
9	Oostgevel mengerij 18-22m	61	12	3	0,5
10	Zuidgevel nieuwbouw 0-9m	63	12	3	0,5
11	Zuidgevel nieuwbouw 9-18m	61	12	3	0,5
12	Zuidgevel nieuwbouw 18-22m	58	12	3	0,5
13	Noordgevel nieuwbouw 0-9m	63	12	3	0,5
14	Noordgevel nieuwbouw 9-18m	61	12	3	0,5
15	Noordgevel nieuwbouw 18-22m	58	12	3	0,5
16	Oostgevel nieuwbouw 0-9m	66	12	3	0,5
17	Oostgevel nieuwbouw 9-18m	64	12	3	0,5
18	Oostgevel nieuwbouw 18-22m	61	12	3	0,5
20	Dak mengerij per kwart	67	12	3	0,5
23	Dak nieuwbouw	79	12	3	0,5
19-22	Dak mengerij per kwart	67	12	3	0,5

### 3.3.2 Uitpandige installaties en activiteiten

In tabel 3.4 zijn de akoestisch relevante gegevens van de uitpandige (stationaire) installaties en activiteiten inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 3.4 Gemeten stationaire installaties en activiteiten

Bron Nummer	Omschrijving	Bron- vermogen ( $L_{wr}$ ) [dB(A)]	Bedrijfsduurcorrectie $C_b$ [uren]		
			Dagperiode 07.00-19.00	Avondperiode 19.00-23.00	Nachtperiode 23.00-07.00
026	Schoonspuiten vrachtwagen met hogedrukspuit	100	0,333	-	-
027	Compressor hogedrukspuit	84	0,333	-	-
030	Uitlaat ventilator hamermolen	85 <sup>1)</sup>	12	3	0,5

<sup>1)</sup> Prognose na vervanging door een geluidarme ventilator

- Niet van toepassing

### 3.3.3 Mobiele geluidbronnen

De relevante mobiele geluidbronnen betreffen rijdende vrachtwagens ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen, zakgoed en vloeistof en de afvoer van gereed product en het manoeuvreren en rijden van twee verreikers en een LPG-heftruck voor het laden, lossen op- en overslaan. In tabel 3.5 en tabel 3.6 zijn de mobiele bronnen samengevat. De rijsnelheid bedraagt op het terrein van de inrichting gemiddeld 15 km/uur. Op de Winterswijkseweg bedraagt de rijsnelheid gemiddeld 35 km/uur en voor de Schoolstraat is, gelet op de breedte, de lengte en de ligging van de weg, een lagere gemiddelde snelheid van 20 km/uur aangehouden. In bijlage 5 zijn de berekeningen van de bedrijfsduur van de mobiele bronnen opgenomen. De rijroutes van de vrachtwagens en bronposities van de verreikers en de LPG-heftruck zijn weergegeven in figuur 2, bijlage 2.

**Tabel 3.5 Mobiele bronnen met een overwegend vaste rijroutes**

Route nr.	Bron	Bron- vermogen (L <sub>wr</sub> ) [dB(A)]	Aantallen per etmaalperiode					
			Dagperiode 07.00-19.00		Avondperiode 19.00-23.00		Nachtperiode 23.00-07.00	
			Heen	Terug	Heen	Terug	Heen	Terug
<i>Op terrein inrichting</i>								
1	Vrachtwagens aanvoer grondstoffen stortput en afvoer gereed product	100 <sup>1)</sup>	19	19	-	-	-	-
2	Vrachtwagens aanvoer grondstoffen grondstoffenloods, zakgoed en vloeistof	100 <sup>1)</sup>	5	5	-	-	-	-
3	Vrachtwagen aanvoer grondstoffen en zakgoed via Schoolstraat	100 <sup>1)</sup>	2*		-	-	-	-
4	Vrachtwagens naar wasstraat	100 <sup>1)</sup>	4	4	-	-	-	-
<i>Op openbare weg</i>								
5	Vrachtwagens Winterswijkseweg	105 <sup>2)</sup>	26	26	-	-	-	-
6	Vrachtwagens Schoolstraat	103 <sup>2)</sup>	-	2	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Gemeten waarde. Ten behoeve van de bepaling van de maximale geluidniveaus wordt voor de vrachtwagens, gebaseerd op ervaringscijfers, rekening gehouden met een piekbronvermogen van 108 dB(A) ten gevolge van ontluichten van remmen, optrekken en afremmen en dichtslaan van deuren

<sup>2)</sup> Tauw-expertise/literatuurgegevens

\* Geen heen en weer gaande route, de vrachtwagens rijden rond

- Niet van toepassing

**Tabel 3.6 Manoeuvreerlocaties en mobiele bronnen zonder vaste rijroute**

Nr.	Omschrijving	Bron- vermogen ( $L_{wr}$ ) [dB(A)] <sup>1)</sup>	Bedrijfsduur per etmaalperiode [minuten] <sup>2)</sup>		
			Dagperiode 07.00-19.00	Avondperiode 19.00-23.00	Nachtperiode 23.00-07.00
24a-e	Verreiker grondstoffen rijden	94	30	-	-
025	LPG-heftruck	96	30	-	-
028a-f	Verreiker maïs rijden	98	30	-	-
029	Verreiker maïs lossen/manoeuvreren op kuil	98	15	-	-
031	Vrachtwagens stationair op weegbrug	90	104		

<sup>1)</sup> Tauw-expertise / ervaringscijfer, rekening houdend met de rijsnelheid.

<sup>2)</sup> Totale bedrijfstijd. Per bron is deze bedrijfstijd ingevoerd gedeeld door het totaal aantal bronnen  
- Niet van toepassing.

### 3.4 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999' met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 1.71.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie en bodemabsorptie. Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming op het terrein van de inrichting en in de omgeving.

Bepaling van de geluidniveaus gedurende de dagperiode vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter (begane grond). Gedurende de avond en de nachtperiode vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 5,0 meter (verdieping). De geluidniveaus worden invallend beschouwd. Voor de school vindt, in verband met de beperkte openingstijden, uitsluitend een beoordeling voor de dagperiode plaats.

De maximale geluidniveaus worden bepaald door de maatgevende immissieniveaus  $L_1$  van de vrachtwagens onder aftrek van de meteorocorrectie  $C_m$ , uitgaande van het piekbronvermogen. De overige bronnen zijn niet relevant voor de maximale geluidniveaus, omdat de geluidemissie van deze bronnen een continu karakter heeft of omdat de afstand tot de beoordelingspunten groter is bij een vergelijkbaar of lager peikbronvermogen.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage 4 opgenomen. In figuur 3 en 4 in bijlage 2 is de ligging van de bronnen, objecten en toetspunten weergegeven.





## 4 Berekeningsresultaten

### 4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus directe hinder

In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor activiteiten op het terrein van de inrichting samengevat. In bijlage 5 zijn de gedetailleerde resultaten opgenomen.

Tabel 4.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,LT}$ ) [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
(Beoordelingshoogte 1,5 meter in de dagperiode en 5 meter in de avond- en nachtperiode)		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
001	Winterswijkseweg 12	42	45	34	40	23	35
002	Winterswijkseweg 15	44	45	35	40	24	35
003	Winterswijkseweg 17	45	45	36	40	25	35
004	Winterswijkseweg 19	37	45	35	40	24	35
005	Hoek Winterswijkseweg-Schoolstraat	40	45	38	40	28	35
006	School	41	45	-	-	-	-

- Niet van toepassing.

Uit tabel 4.1 blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de woningen maximaal 45 dB(A), 38 dB(A) en 28 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden uit de vigerende vergunning en de richtwaarden uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening overschreden ter plaatse van één woning (Winterswijkseweg 17). De maatgevende bronnen voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn de vrachtwagens en de uitstraling van de geveldelen van de mengerij.

### 4.2 Maximale geluidniveaus directe hinder

In tabel 4.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus op de beoordelingspunten samengevat. In bijlage 6 zijn de gedetailleerde resultaten opgenomen.

Tabel 4.2 Berekende maximale geluidniveaus

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing <sup>1)</sup>	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
001	Winterswijkseweg 12	66	60/70/75	-	-	-	-
002	Winterswijkseweg 15	70	60/70/75	-	-	-	-
003	Winterswijkseweg 17	74	60/70/75	-	-	-	-
004	Winterswijkseweg 19	62	60/70/75	-	-	-	-
005	Hoek Winterswijkse- weg-Schoolstraat	58	60/70/75	-	-	-	-
006	School	65	60/70/75	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Achtereenvolgens: grenswaarde vigerende vergunning/grenswaarde HMRI/maximale ontheffingswaarde HMRI

- Niet van toepassing.

Uit tabel 4.2 blijkt dat het maximale geluidniveau ter plaatse van de beoordelingspunten maximaal 74 dB(A) bedraagt in de dagperiode. Hiermee worden de grenswaarden uit de vigerende vergunning en de 'Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening (HMRI)' overschreden. Er kan wel voldaan worden aan de maximale ontheffingswaarde voor bestaande bedrijven uit de HMRI voldaan worden.

De maximale geluidniveaus op de woningen worden veroorzaakt door het rijden van het vrachtverkeer. De overschrijding van de vigerende grenswaarden wordt niet veroorzaakt door de wijzigingen in de bedrijfsvoering, maar door wijzigingen in de uitgangspunten voor de berekeningen (voortschrijdend inzicht met betrekking tot de hoogte van de optredende maximale geluidniveaus).

### 4.3 Indirecte hinder

In tabel 4.3 zijn de berekende equivalente geluidniveaus vanwege het verkeer van en naar de inrichting over de Winterswijkseweg en de Schoolstraat samengevat. In bijlage 7 zijn de resultaten opgenomen.

**Tabel 4.3 Berekende equivalente geluidniveaus (indirecte hinder)**

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,T}$ ) [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	<i>Toetsing</i>	Berekend	<i>Toetsing</i>	Berekend	<i>Toetsing</i>
002	Winterswijkseweg 15	50	50	-	-	-	-
003	Winterswijkseweg 17	47	50	-	-	-	-
005	Hoek Winterswijkse- weg-Schoolstraat	38	50	-	-	-	-
-	Niet van toepassing.						

Uit tabel 4.3 blijkt dat het equivalent geluidniveau ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer ter plaatse van de woningen maximaal 50 dB(A) bedraagt in de dagperiode. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' van 29 februari 1996.



## 5 Maatregelen en BBT

Voor zover bekend zijn er voor Van Gunnewick geen BBT-referentiedocumenten (BREFs) van toepassing waarin specifieke eisen aan de geluidemissie worden gesteld.

Op grond van artikel 2.14 lid 1c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dient bij de verlening van een vergunning in acht genomen te worden dat ten minste voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast. Voor de inhoud van het beginsel van BBT kan worden aangesloten bij de begripsbepalingen uit de Wabo.

In artikel 1.1, eerste lid, van de Wabo wordt het begrip 'beste beschikbare technieken' als volgt omschreven:

*'de voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die - kosten en baten in aanmerking genomen - economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld'*

Dit betekent dat getracht moet worden de nadelige gevolgen voor het milieu die door de inrichting veroorzaakt kunnen worden, helemaal te voorkomen. Als dat niet mogelijk is moeten de aan de vergunning te verbinden voorschriften zoveel mogelijk bescherming bieden tegen die gevolgen, met dien verstande dat die voorschriften in ieder geval een zodanige bescherming moeten bieden dat, de desbetreffende bedrijfstak in aanmerking genomen, eventueel door het stellen van voorschriften tot het treffen van andere of aanvullende maatregelen - bij voorkeur bij de bron - als effect daarvan een niveau van bescherming wordt gerealiseerd dat gelijkwaardig is aan het milieubescherpende effect van de gangbare technieken die in de desbetreffende bedrijfstak als BBT worden aangemerkt.

Onnodige geluidemissie dient derhalve zoveel mogelijk worden voorkomen - indien nodig door het treffen van maatregelen die verder gaan dan de BBT - tenzij het, om bijvoorbeeld technische, operationele en/of economische redenen niet mogelijk is de beperking van de geluidemissie te brengen op het uit milieuhygiënisch gezichtspunt gewenste niveau. Hierbij blijft echter steeds gelden dat altijd een niveau van milieubescherping moet worden gerealiseerd dat in overeenstemming is met de BBT of aan de BBT gelijkwaardig is.

De inrichting betreft een inrichting waarbinnen met modern en deels vernieuwde installaties en materieel wordt gewerkt. De akoestisch bronvermogens van de machines zijn vergelijkbaar met vergelijkbare inrichting in dezelfde branche. Hiermee is de situatie naar ons inzicht voor wat betreft de geluidemissie voorzien van de beste beschikbare technieken voor de branche.

In hoofdstuk 4 is geconstateerd dat desondanks in de representatieve bedrijfssituatie overschrijdingen van de grenswaarde voor de maximale geluidniveaus in de dagperiode optreden. De overschrijding wordt veroorzaakt door het inrijden van vrachtwagens aan de voorzijde. Bronmaatregelen kunnen hiervoor niet getroffen worden en het is ook niet mogelijk afscherpende maatregelen te treffen of de inrit te verplaatsen. Daarnaast zullen de maximale geluidniveaus ten gevolge van het verkeer op de openbare weg minstens even hoog zijn en is het niet ongebruikelijk maximale geluidniveaus ten gevolge van laden en lossen en rijden ten behoeve hiervan uit te zonderen van beoordeling. Daarom verzoeken wij het bevoegde gezag in deze de maximale ontheffingswaarde voor maximale geluidsniveaus in de dagperiode toe te staan.

## 6 Conclusies

In opdracht van VanWestreenen is door Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de Gunnewick Menvoeders BV, gelegen aan de Winterswijkseweg 16 te Vragender. Aanleiding van het onderzoek betreft de geplande nieuwbouw van een tweetal loodsen, het vergroten van het buitenterrein en het verlengen van de bestaande sleufsilos. Dit rapport kan tevens worden gebruikt als onderdeel van de aanvraag van een omgevingsvergunning, onderdeel milieu. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus ten gevolge van de inrichting ter plaatse van omliggende geluidgevoelige objecten (woningen van derden en school).

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering en geluidmetingen ter plekke, literatuurgegevens en een eerder door Tauw uitgevoerd akoestisch onderzoek uit 2004. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend. De geluidniveaus ten gevolge van de inrichting zijn bepaald conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'.

Op grond van onderhavig worden de volgende conclusies getrokken:

- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de woningen bedraagt achtereenvolgens maximaal 45 dB(A), 38 dB(A) en 28 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden uit de vigerende vergunning en de richtwaarden uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening overschreden ter plaatse van één woning (Winterswijkseweg 17). De maatgevende bronnen voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn de vrachtwagens en de uitstraling van de geveldelen van de mengering
- Het maximale geluidniveau ter plaatse van de woningen bedraagt maximaal 74 dB(A) in de dagperiode. Hiermee worden de grenswaarden uit de vigerende vergunning en de 'Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening (HMRI)' overschreden. Er wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde voor bestaande bedrijven uit de HMRI. De maximale geluidniveaus op de woningen worden veroorzaakt door het rijden van het vrachtverkeer. Het is niet mogelijk binnen redelijkheid maatregelen te treffen om de maximale geluidniveaus op de woningen te reduceren
- Het equivalent geluidniveau ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer ter plaatse van de woningen bedraagt maximaal 50 dB(A) in de dagperiode. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' van 29 februari 1996





# Bijlage

## 1

Algemene begrippenlijst



## Algemene begrippenlijst

Afwijkende bedrijfssituatie	Regelmatig voorkomende (vaker dan 12 keer per jaar) bedrijfsomstandigheden die afwijken van de representatieve bedrijfssituatie en waarbij hogere geluidniveaus optreden dan bij de representatieve bedrijfssituatie.
Avondperiode	De beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.
BBT	De voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die - kosten en baten in aanmerking genomen - economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.
Beoordelingspunt	De plaats waar het geluidniveau wordt bepaald.
Bronvermogen ( $L_{wr}$ )	Het immissierelevante geluidvermoggenniveau van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidbron.
Contour	Een lijn die de geluidniveaus van gelijke waarden met elkaar verbindt.
Dagperiode	De beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.
Directe hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, en waarvan de bron binnen de inrichtingsgrenzen ligt.

Equivalent geluidniveau ( $L_{Aeq}$ )	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredend geluid.
Etmaalwaarde ( $L_{etmaal}$ )	De hoogste van de volgende drie waarden van het equivalente geluidniveau c.q. het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de waarde over de periode 07.00-19.00 uur (dagperiode);</li> <li>2. de met 5 dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avondperiode);</li> <li>3. de met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nachtperiode).</li> </ol>
Geluidbelasting	Etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats afkomstig van een bepaalde bron of brongroep of inrichting(en) gelegen op een zoneringsplichtig industrieterrein.
Geluidniveau	Het gemeten of berekende momentane geluidniveau, overeenkomstig de door de IEC ter zake opgestelde regels.
Geluidzone	In het bestemmingsplan vastgelegde zone rond een gezoneerd industrieterrein waarbuiten de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.
Gezoneerd industrieterrein	Industrieterreinen die vanwege de omvang of de benuttingsmogelijkheden ingevolge de Wet geluidhinder zoneplichtig zijn.
Immissieniveau ( $L_i$ )	Het equivalente geluidniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.
Immissiepunt	De plek waar het geluidniveau wordt bepaald.
Impulsachtig geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impulsachtig karakter.
Incidentele bedrijfssituatie	Een bedrijfstoestand die maximaal 12 dagen per jaar optreedt.

Indirecte hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, maar waarvan de bron buiten de inrichtingsgrenzen ligt.
Invallend geluid	Het geluidniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie wordt betrokken.
L <sub>95</sub> -niveau (L <sub>95</sub> )	Het omgevingsgeluidniveau dat 95% van de tijd overschreden wordt.
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L <sub>Af,LT</sub> )	Energetische sommatie van de equivalente geluidniveaus op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, tonaal geluid of muziekgeluid.
Maximaal geluidniveau (L <sub>Amax</sub> )	Het maximaal te meten geluidniveau in de meterstand 'fast', gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C <sub>m</sub> .
Meteocorrectieterm (C <sub>m</sub> )	Een term waarmee de geluidimmissie onder gestandaardiseerde reproduceerbare meteocondities wordt gecorrigeerd.
Meteoraam	De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.
Muziekgeluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter.
Nachtperiode	De beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.
Referentieniveau	De hoogste waarde van het niveau van - of het omgevingsgeluid, dat 95% van de tijd overschreden wordt (L <sub>95</sub> -niveau), of het equivalente geluidniveau van het wegverkeer minus 10 dB.
Referentiepunt	Meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit door extrapolatie het geluidniveau op een beoordelingspunt te bepalen.

Representatieve bedrijfssituatie	Toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een gemiddelde bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.
Stoorgeluid	Het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidbronnen dan die waarvan het geluidniveau wordt bepaald.
Tonaal geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter.
Zonebewakingspunt	Een beoordelingspunt waarop de geluidniveaus vanwege gezoneerde industrieterreinen worden bewaakt.

# Bijlage

## 2

Figuren



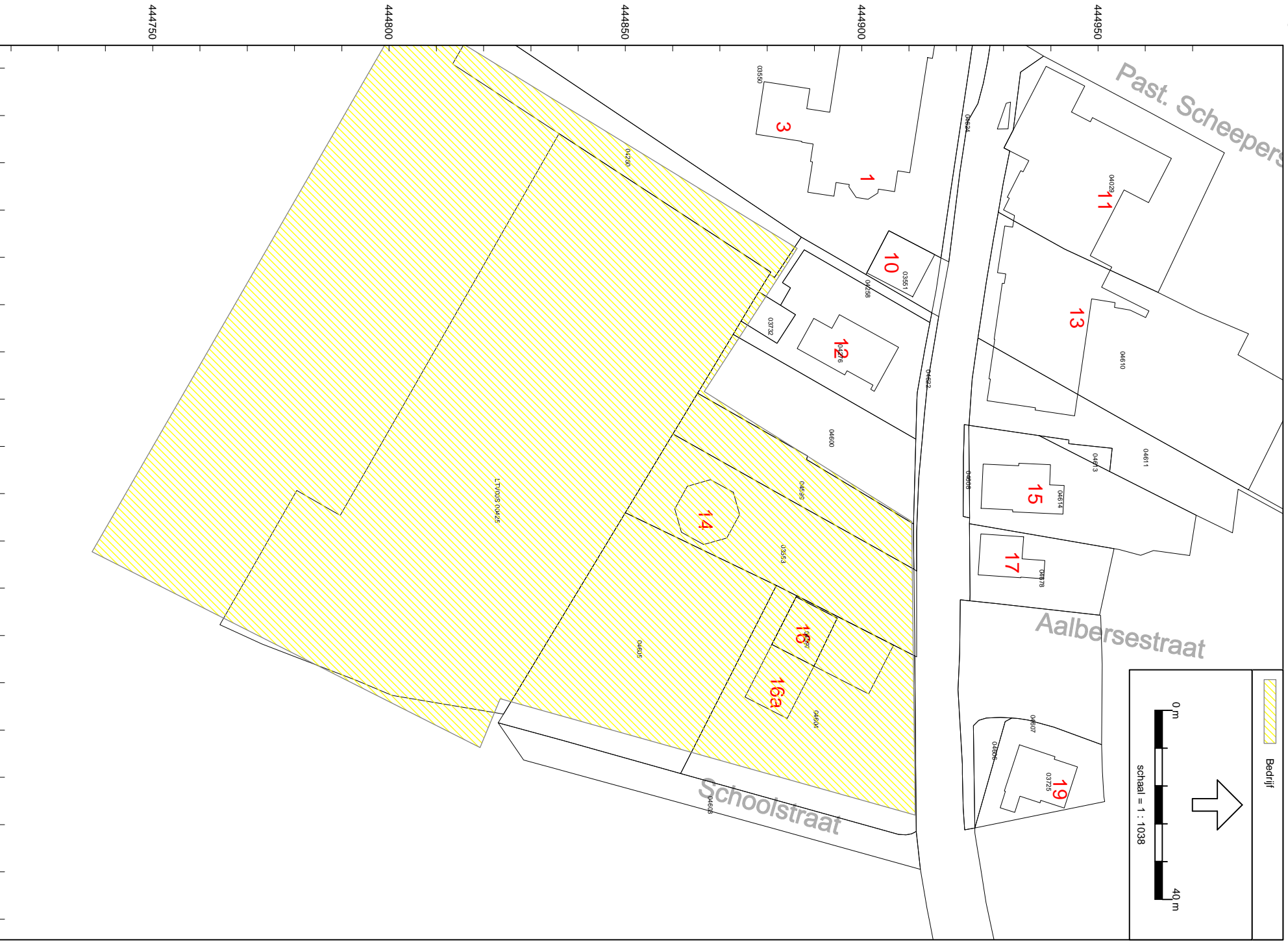


Figuur 1: Ligging Gunnewick Vragender

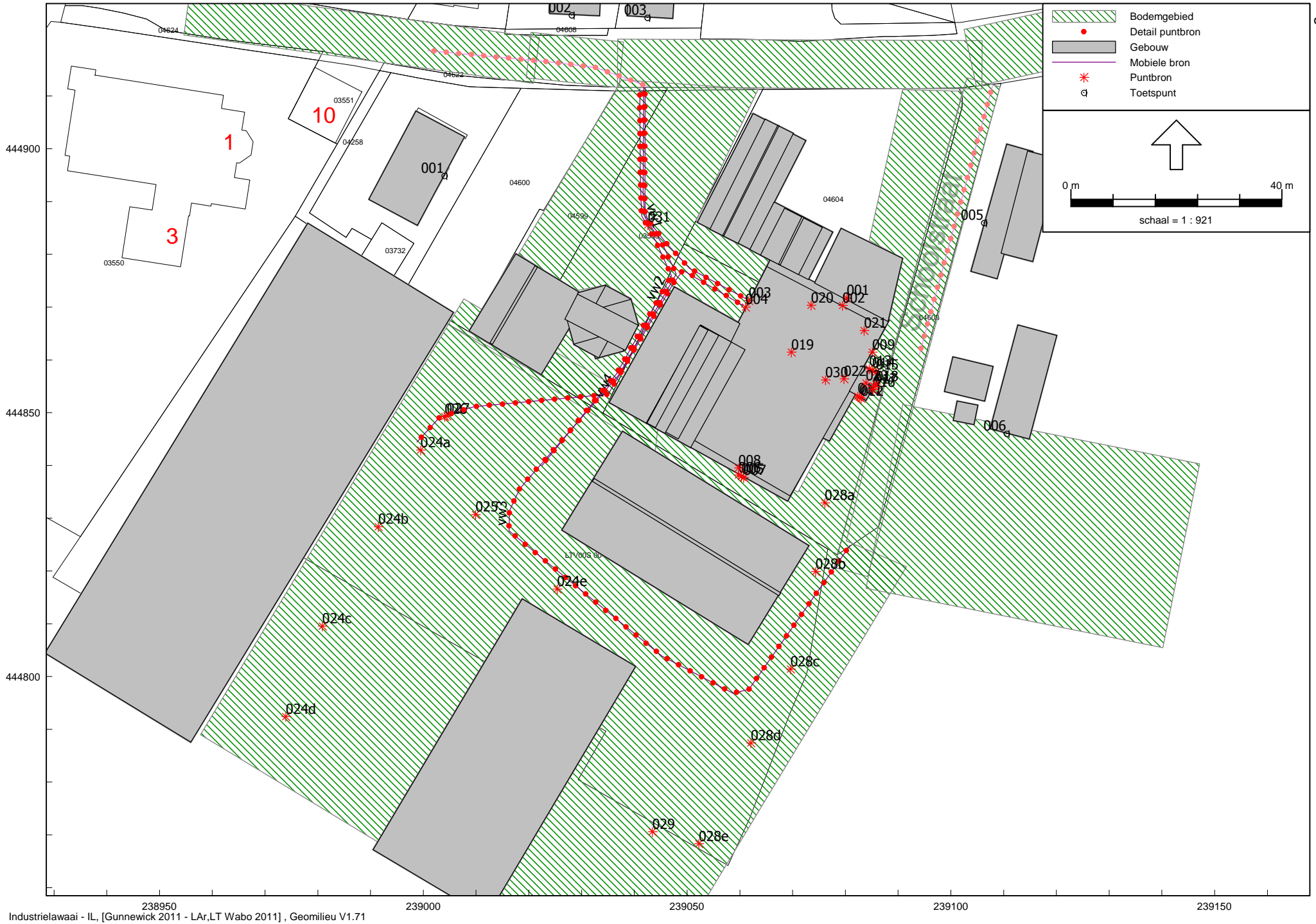


0 10,11 km

Figuur 2: Globaal overzicht bedrijfsterrain







# Bijlage

## 3

Meetresultaten en berekeningen bronvermogens



II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	spuiten vrachtwagen met hogedrukspuit									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	5,00									
Meethoogte [m]	:	2,50									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)] :	25,2	38,6	55,2	63,0	70,8	70,8	70,8	70,5	68,6	77,5
Achtergr	[dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB] :	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
DAlu*R	[dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB] :	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)] :	44,2	57,6	78,2	86,0	93,8	93,8	93,8	93,5	91,6	100,5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	compressor hogedrukspuit									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	3,00									
Meethoogte [m]	:	1,30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)] :	28,4	39,3	47,6	54,7	61,4	61,6	56,6	50,1	47,2	65,8
Achtergr	[dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB] :	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
DAlu*R	[dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB] :	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)] :	42,9	53,8	66,1	73,2	79,9	80,1	75,1	68,6	65,7	84,3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Shovel grondstoffen rijden									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	3,00									
Meethoogte [m]	:	1,20									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)] :	50,0	56,3	58,2	65,3	68,2	70,3	69,7	65,7	58,7	75,5
Achtergr	[dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB] :	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
DAlu*R	[dB] :	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB] :	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)] :	64,5	70,8	76,7	83,8	86,7	88,8	88,2	84,2	77,2	94,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	LPG-heftruck rijden									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,80									
Meetafstand [m]	:	4,00									
Meethoogte [m]	:	1,00									

---

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	41,2	52,7	61,4	60,9	68,1	71,7	66,6	59,9	56,9	74,8
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	58,2	69,7	82,4	81,9	89,1	92,7	87,6	80,9	77,9	95,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Vrachtwagen rijden									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	2,50									
Meethoogte [m]	:	1,20									

---

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	54,8	59,1	61,9	71,1	74,6	78,9	78,3	72,3	65,9	83,2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	67,8	72,1	78,9	88,1	91,6	95,9	95,3	89,3	82,9	100,2

II2 GECONCENTREERDE BRON

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Shovel maaskuil									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	6,00									
Meethoogte [m]	:	1,50									

---

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	46,5	54,7	54,7	60,2	66,9	67,7	68,3	61,0	55,0	73,2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	67,1	75,3	79,3	84,8	91,5	92,3	92,9	85,6	79,6	97,7



II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Uitlaat hamermolen, huidige gemeten									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	0,55									
Meethoogte [m]	:	1,20									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	56,5	63,3	75,6	81,8	86,2	73,3	72,3	73,8	70,7	88,3
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	--
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw	[dB(A)]	56,3	63,1	79,4	85,6	90,0	77,1	76,1	77,6	74,5	92,1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Vrachtwagen rijden 2									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	2,50									
Meethoogte [m]	:	1,20									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	54,6	58,3	63,2	74,2	74,8	77,9	78,3	72,3	67,9	83,3
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	--
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Lw	[dB(A)]	67,6	71,3	80,2	91,2	91,8	94,9	95,3	89,3	84,9	100,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Noordgevel mengerij 18-20m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	40,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	14,8	54,4	61,1	68,0	77,3	79,2	79,5	77,5	71,9	84,9
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	--
Isolatie	[dB]	4,0	9,0	14,0	16,0	20,0	25,0	29,0	29,0	29,0	--
Cd	[dB]	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw	[dB(A)]	22,8	57,4	59,1	64,0	69,3	66,2	62,5	60,5	54,9	73,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Noordgevel mengerij 20-22m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	40,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	14,8	54,4	61,1	68,0	77,3	79,2	79,5	77,5	71,9	84,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	--
Isolatie [dB]	:	5,0	10,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0	45,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	21,8	56,4	55,1	53,0	52,3	51,2	49,5	44,5	38,9	61,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Westgevel mengerij 18-22m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	80,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	14,8	57,4	60,6	68,7	77,0	80,5	80,5	79,6	73,1	86,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	--
Isolatie [dB]	:	4,0	9,0	14,0	16,0	20,0	25,0	29,0	29,0	29,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	25,8	63,4	61,6	67,7	72,0	70,5	66,5	65,6	59,1	76,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Westgevel mengerij 9-18m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	80,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	32,4	47,2	55,5	61,5	69,4	70,4	69,8	66,9	58,7	75,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	--
Isolatie [dB]	:	4,0	9,0	14,0	16,0	20,0	25,0	29,0	29,0	29,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	42,4	52,2	55,5	59,5	63,4	59,4	54,8	51,9	43,7	67,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Zuidgevel mengerij 3-9m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	45,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	42,3	59,1	63,8	68,8	74,8	75,5	71,7	69,4	70,8	80,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	--
Isolatie [dB]	:	4,0	9,0	14,0	16,0	20,0	25,0	29,0	29,0	29,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	50,8	62,6	62,3	65,3	67,3	63,0	55,2	52,9	54,3	71,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Zuidgevel mengerij 9-18m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	80,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	41,2	57,4	62,3	67,6	73,6	74,8	72,7	70,1	64,0	79,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	--
Isolatie [dB]	:	4,0	9,0	14,0	16,0	20,0	25,0	29,0	29,0	29,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	52,2	63,4	63,3	66,6	68,6	64,8	58,7	56,1	50,0	73,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Zuidgevel mengerij 18-20m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	160,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	14,8	57,2	62,6	70,3	77,1	80,8	80,7	78,4	72,8	85,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	--
Isolatie [dB]	:	4,0	9,0	14,0	16,0	20,0	25,0	29,0	29,0	29,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	28,8	66,2	66,6	72,3	75,1	73,8	69,7	67,4	61,8	80,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Zuidgevel mengerij 20-22m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	160,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	14,8	57,2	62,6	70,3	77,1	80,8	80,7	78,4	72,8	85,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	--
Isolatie [dB]	:	5,0	10,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0	45,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	27,8	65,2	62,6	61,3	58,1	58,8	56,7	51,4	45,8	69,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Oostgevel mengerij 18-22m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	44,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	14,8	54,4	61,1	68,0	77,3	79,2	79,5	77,5	71,9	84,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	--
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	21,2	55,8	57,5	49,4	49,7	45,6	43,9	41,9	36,3	60,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Oostgevel nieuwbouw 0-9m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	72,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	42,3	59,1	63,8	68,8	74,8	75,5	71,7	69,4	70,8	80,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	--
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	50,9	62,7	62,4	52,4	49,4	44,1	38,3	36,0	37,4	66,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Oostgevel nieuwbouw 9-18m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	72,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	41,2	57,4	62,3	67,6	73,6	74,8	72,7	70,1	64,0	79,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	49,8	61,0	60,9	51,2	48,2	43,4	39,3	36,7	30,6	64,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Oostgevel nieuwbouw 18-22m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	32,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	14,8	57,1	62,1	69,6	77,1	80,4	80,6	79,4	74,2	86,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	19,8	57,1	57,1	49,6	48,1	45,4	43,6	42,4	37,2	61,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Noordgevel nieuwbouw 0-9m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	36,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	42,3	59,1	63,8	68,8	74,8	75,5	71,7	69,4	70,8	80,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	47,9	59,7	59,4	49,4	46,4	41,1	35,3	33,0	34,4	63,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Noordgevel nieuwbouw 9-18m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	36,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	41,2	57,4	62,3	67,6	73,6	74,8	72,7	70,1	64,0	79,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	46,8	58,0	57,9	48,2	45,2	40,4	36,3	33,7	27,6	61,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Noordgevel nieuwbouw 18-22m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	16,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	14,8	57,1	62,1	69,6	77,1	80,4	80,6	79,4	74,2	86,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	16,8	54,1	54,1	46,6	45,1	42,4	40,6	39,4	34,2	58,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Zuidgevel nieuwbouw 0-9m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	32,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	42,3	59,1	63,8	68,8	74,8	75,5	71,7	69,4	70,8	80,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	47,4	59,2	58,9	48,9	45,9	40,6	34,8	32,5	33,9	62,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Zuidgevel nieuwbouw 9-18m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	36,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	41,2	57,4	62,3	67,6	73,6	74,8	72,7	70,1	64,0	79,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	46,8	58,0	57,9	48,2	45,2	40,4	36,3	33,7	27,6	61,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Zuidgevel nieuwbouw 18-22m									
MeetDatum	:	11-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	16,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	14,8	57,1	62,1	69,6	77,1	80,4	80,6	79,4	74,2	86,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	16,8	54,1	54,1	46,6	45,1	42,4	40,6	39,4	34,2	58,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Dak mengerij per kwart									
MeetDatum	:	12-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	100,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	14,8	57,1	62,1	69,6	77,1	80,4	80,6	79,4	74,2	86,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	
Isolatie [dB]	:	5,0	10,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0	45,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	25,8	63,1	60,1	58,6	56,1	56,4	54,6	50,4	45,2	67,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Dak nieuwbouw									
MeetDatum	:	12-8-2004									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	32,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	14,8	57,1	62,1	69,6	77,1	80,4	80,6	79,4	74,2	86,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	--
Isolatie [dB]	:	1,0	6,0	11,0	17,0	22,0	27,0	23,0	23,0	23,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--

Lw [dB(A)]	:	24,8	62,1	62,1	63,6	66,1	64,4	68,6	67,4	62,2	74,3
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

HANDMATIGE INVOER

---

Onderdeel	:	Uitgangssituatie									
Bronnaam	:	Uitlaat hamermolen, prognose stille fan									
MeetDatum	:	2-3-2011									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Lw [dB(A)]	:	49,3	56,1	72,4	78,6	83,0	70,1	69,1	70,6	67,5	85,1
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



# Bijlage

## 4

Invoergegevens rekenmodel



# Van Gunnewick Vragender Modelgegevens

Tauw bv

Model: LAr, LT Wabo 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lw. Totaal
024a	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	0,00	0,00	360,00	20,79	--	--	64,53	70,83	76,73	83,83	86,73	88,83	88,23	84,23	77,23	94,02
024b	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	0,00	0,00	360,00	20,79	--	--	64,53	70,83	76,73	83,83	86,73	88,83	88,23	84,23	77,23	94,02
024c	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	0,00	0,00	360,00	20,79	--	--	64,53	70,83	76,73	83,83	86,73	88,83	88,23	84,23	77,23	94,02
024d	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	0,00	0,00	360,00	20,79	--	--	64,53	70,83	76,73	83,83	86,73	88,83	88,23	84,23	77,23	94,02
024e	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	0,00	0,00	360,00	20,79	--	--	64,53	70,83	76,73	83,83	86,73	88,83	88,23	84,23	77,23	94,02
028a	Verreiker maiskuil rijden	1,00	0,00	0,00	360,00	21,60	--	--	67,06	75,26	79,26	84,76	91,46	92,26	92,86	85,56	79,56	97,70
028b	Verreiker maiskuil rijden	1,00	0,00	0,00	360,00	21,60	--	--	67,06	75,26	79,26	84,76	91,46	92,26	92,86	85,56	79,56	97,70
028c	Verreiker maiskuil rijden	1,00	0,00	0,00	360,00	21,60	--	--	67,06	75,26	79,26	84,76	91,46	92,26	92,86	85,56	79,56	97,70
028d	Verreiker maiskuil rijden	1,00	0,00	0,00	360,00	21,60	--	--	67,06	75,26	79,26	84,76	91,46	92,26	92,86	85,56	79,56	97,70
028e	Verreiker maiskuil rijden	1,00	0,00	0,00	360,00	21,60	--	--	67,06	75,26	79,26	84,76	91,46	92,26	92,86	85,56	79,56	97,70
028f	Verreiker maiskuil rijden	1,00	0,00	0,00	360,00	21,60	--	--	67,06	75,26	79,26	84,76	91,46	92,26	92,86	85,56	79,56	97,70
001	Noordgevel mengerij 18-20m	19,30	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	22,82	57,42	59,12	64,02	69,32	66,22	62,52	60,52	54,92	72,98
002	Noordgevel mengerij 20-22m	21,30	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	21,82	56,42	55,12	53,02	52,32	51,22	49,52	44,52	38,92	61,44
003	Westgevel mengerij 9-18m	20,60	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	42,43	52,23	55,53	59,53	63,43	59,43	54,83	51,93	43,73	66,99
004	Westgevel mengerij 18-22m	15,00	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	25,83	63,43	61,63	67,73	72,03	70,53	66,53	65,63	59,13	76,61
005	Zuidgevel mengerij 3-9m	7,00	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	50,83	62,63	62,33	65,33	67,33	63,03	55,23	52,93	54,33	71,84
006	Zuidgevel mengerij 9-18m	15,00	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	52,23	63,43	63,33	66,63	68,63	64,83	58,73	56,13	50,03	73,16
007	Zuidgevel mengerij 18-20m	19,30	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	28,84	66,24	66,64	72,34	75,14	73,84	69,74	67,44	61,84	79,97
008	Zuidgevel mengerij 20-22m	21,30	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	27,84	65,24	62,64	61,34	58,14	58,84	56,74	51,44	45,84	69,35
009	Oostgevel mengerij 18-22m	20,60	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	21,23	55,83	57,53	49,43	49,73	45,63	43,93	41,93	36,33	60,84
010	Zuidgevel nieuwbouw 0-9m	6,00	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	47,35	59,15	58,85	48,85	45,85	40,55	34,75	32,45	33,85	62,50
011	Zuidgevel nieuwbouw 9-18m	15,00	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	46,76	57,96	57,86	48,16	45,16	40,36	36,26	33,66	27,56	61,46
012	Zuidgevel nieuwbouw 18-22m	20,60	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	16,82	54,12	54,12	46,62	45,12	42,42	40,62	39,42	34,22	58,03
013	Noordgevel nieuwbouw 0-9m	6,00	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	47,86	59,66	59,36	49,36	46,36	41,06	35,26	32,96	34,36	63,01
014	Noordgevel nieuwbouw 9-18m	15,00	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	46,76	57,96	57,86	48,16	45,16	40,36	36,26	33,66	27,56	61,46
015	Noordgevel nieuwbouw 18-22m	20,60	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	16,82	54,12	54,12	46,62	45,12	42,42	40,62	39,42	34,22	58,03
016	Oostgevel nieuwbouw 0-9m	6,00	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	50,87	62,67	62,37	52,37	49,37	44,07	38,27	35,97	37,37	66,02
017	Oostgevel nieuwbouw 9-18m	15,00	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	49,77	60,97	60,87	51,17	48,17	43,37	39,27	36,67	30,57	64,47
018	Oostgevel nieuwbouw 18-22m	20,60	0,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	19,83	57,13	57,13	49,63	48,13	45,43	43,63	42,43	37,23	61,04
019	Dak mengerij per kwart	0,10	22,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	25,78	63,08	60,08	58,58	56,08	56,38	54,58	50,38	45,18	67,03
020	Dak mengerij per kwart	0,10	22,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	25,78	63,08	60,08	58,58	56,08	56,38	54,58	50,38	45,18	67,03
021	Dak mengerij per kwart	0,10	22,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	25,78	63,08	60,08	58,58	56,08	56,38	54,58	50,38	45,18	67,03
022	Dak mengerij per kwart	0,10	22,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	25,78	63,08	60,08	58,58	56,08	56,38	54,58	50,38	45,18	67,03
023	Dak nieuwbouw	0,10	22,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	48,85	62,35	67,25	68,85	72,45	68,75	71,35	70,95	67,75	78,57
025	LPG-heftruck rijden	1,00	0,00	0,00	360,00	13,80	--	--	58,23	69,73	82,43	81,93	89,13	92,73	87,63	80,93	77,93	95,80
026	sputen vrachtwagen met hogedrukspuit	2,00	0,00	0,00	360,00	15,57	--	--	44,17	57,57	78,17	85,97	93,77	93,77	93,77	93,47	91,57	100,52
027	compressor hogedrukspuit	1,00	0,00	0,00	360,00	15,57	--	--	42,93	53,83	66,13	73,23	79,93	80,13	75,13	68,63	65,73	84,32
029	verreiker maiskuil lossen/manoeuvreren	1,00	0,00	0,00	360,00	16,81	--	--	67,06	75,26	79,26	84,76	91,46	92,26	92,86	85,56	79,56	97,70
030	Uitlaat hamermolen, prognose stille fan	1,20	22,00	0,00	360,00	0,00	1,25	12,04	49,30	56,10	72,40	78,60	83,00	70,10	69,10	70,60	67,50	85,12
031	vrachtwagen stationair weegbrug	1,00	0,00	0,00	360,00	8,40	--	--	47,50	61,90	69,00	72,20	86,50	85,50	83,00	75,90	67,60	90,30

## Van Gunnewick Vragender Modelgegevens

Tauw bv

Model: LAr,LT Wabo 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Aant.puntbr.	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lw. 3l	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
vw1	Vrachtwagens route 1	1,00	20	15	38	--	--	67,55	71,25	80,15	91,15	91,75	94,85	95,25	89,25	84,85	100,20	32,81	--	--
vw2	Vrachtwagens route 2	1,00	33	15	10	--	--	67,55	71,25	80,15	91,15	91,75	94,85	95,25	89,25	84,85	100,20	38,68	--	--
vw3	Vrachtwagens route 3	1,00	75	15	2	--	--	67,55	71,25	80,15	91,15	91,75	94,85	95,25	89,25	84,85	100,20	45,62	--	--
vw4	Vrachtwagens route 4	1,00	32	15	8	--	--	67,55	71,25	80,15	91,15	91,75	94,85	95,25	89,25	84,85	100,20	39,57	--	--

# Van Gunnewick Vragender Modelgegevens indirecte hinder

Tauw bv

Model: Indirecte hinder Wabo 2011  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Aant.puntbr.	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
mob05	route 5 vrachtwagens Winterswijkseweg	1,00	18	35	52	--	--	49,40	62,30	76,00	88,50	94,90	101,60	101,00	91,60	83,70	105,13	35,32	--	--
mob06	route 6 vrachtwagens Schoolstraat	1,00	22	20	2	--	--	60,00	81,00	89,00	91,00	96,00	99,00	96,00	92,00	83,00	102,98	47,00	--	--

Model: Indirecte hinder Wabo 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Y-1	X-1	Cp	Refl. lk
001	Silgebouw	20,00	0,00	444878,98	239065,77	0 dB	0,80
002	Silgebouw	22,00	0,00	444846,15	239048,94	2 dB	0,00
006	Opslag	12,00	0,00	444851,90	239035,23	0 dB	0,80
007	Opslag	4,50	0,00	444861,92	239060,98	0 dB	0,80
008	Opslag	5,00	0,00	444863,37	239058,38	0 dB	0,80
009	Opslag	6,00	0,00	444864,60	239056,02	0 dB	0,80
010	Opslag	7,00	0,00	444865,63	239053,98	0 dB	0,80
011	Grondstoffenloods	5,00	0,00	444885,88	238978,10	0 dB	0,80
012	Bijgebouw molen	4,00	0,00	444871,84	239031,17	0 dB	0,80
013	Nok bijgebouw molen	5,00	0,00	444877,83	239021,18	0 dB	0,80
014	Molen	20,00	0,00	444872,69	239029,24	0 dB	0,80
015	Molen	20,00	0,00	444874,09	239034,58	0 dB	0,80
016	Molen	20,00	0,00	444871,48	239039,38	0 dB	0,80
017	Molen	20,00	0,00	444866,56	239040,72	0 dB	0,80
018	Zakgoedloods	4,00	0,00	444824,80	239073,07	0 dB	0,80
019	Nok zakgoedloods	8,00	0,00	444815,31	239067,38	0 dB	0,80
021	Kantoor/bedrijfswoning	3,00	0,00	444901,56	239072,50	0 dB	0,80
022	Kantoor/bedrijfswoning	6,00	0,00	444905,62	239064,78	0 dB	0,80
023	Nok kantoor/bedrijfswoning	8,00	0,00	444904,44	239067,20	0 dB	0,80
024	Kantoor/bedrijfswoning	3,00	0,00	444889,91	239066,48	0 dB	0,80
025	Kantoor/bedrijfswoning	4,50	0,00	444879,84	239063,93	0 dB	0,80
026	Nok kantoor/bedrijfswoning	6,00	0,00	444887,17	239071,78	0 dB	0,80
027	Woning Winterswijkseweg 12	6,00	0,00	444907,15	238998,59	0 dB	0,80
028	Woning Winterswijkseweg 15	8,00	0,00	444925,21	239033,40	0 dB	0,80
029	Woning Winterswijkseweg 17	7,00	0,00	444924,69	239047,27	0 dB	0,80
030	Woning Winterswijkseweg 19	8,00	0,00	444933,59	239083,39	0 dB	0,80
031	Woning Winterswijkseweg/Schoolstraat	6,00	0,00	444900,87	239110,61	0 dB	0,80
032	Woning Winterswijkseweg/Schoolstraat	6,00	0,00	444899,56	239114,54	0 dB	0,80
033	Garage bij woning Winterswijkseweg/Schoolstr	4,00	0,00	444858,73	239107,99	0 dB	0,80
034	School	6,00	0,00	444866,59	239112,70	0 dB	0,80
035	Hok	3,00	0,00	444851,41	239105,11	0 dB	0,80
036	nieuwbouw silogebouw	8,00	0,00	444874,56	239074,16	0 dB	0,80
037		4,00	0,00	444754,42	239011,99	0 dB	0,80
038	nieuwbouw mengerij	22,00	0,00	444858,87	239083,42	0 dB	0,80

Model: Indirecte hinder Wabo 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
039	Winterswijkseweg	238954,62	444921,55	0,00
040	Winterswijkseweg	239019,53	444913,43	0,00
041	Winterswijkseweg	239036,80	444911,60	0,00
042	Winterswijkseweg	239104,85	444911,86	0,00
043	Schoolstraat	239103,02	444913,43	0,00
044	Verhard terrein	239037,59	444913,04	0,20
045	Verhard terrein	238957,75	444788,97	0,20
046	Verhard terrein	239083,91	444816,74	0,20
001	Silogebouw	239065,72	444879,12	0,50
002	Silogebouw	239048,80	444846,11	0,50
006	Opslag	239035,09	444851,86	0,50
007	Opslag	239061,12	444861,96	0,50
008	Opslag	239058,52	444863,41	0,50
009	Opslag	239056,16	444864,64	0,50
010	Opslag	239054,12	444865,67	0,50
011	Grondstoffenloods	239005,85	444869,03	0,50
012	Bijgebouw molen	239022,36	444857,09	0,50
013	Nok bijgebouw molen	239021,78	444877,60	0,50
014	Molen	239029,11	444872,76	0,50
015	Molen	239039,41	444871,61	0,50
016	Molen	239040,94	444866,43	0,50
017	Molen	239040,86	444866,60	0,50
018	Zakgoedloods	239061,61	444805,93	0,50
019	Nok zakgoedloods	239067,41	444815,17	0,50
021	Kantoor/bedrijfswoning	239072,64	444901,60	0,50
022	Kantoor/bedrijfswoning	239070,27	444902,97	0,50
023	Nok kantoor/bedrijfswoning	239067,54	444904,38	0,50
024	Kantoor/bedrijfswoning	239066,44	444890,05	0,50
025	Kantoor/bedrijfswoning	239068,42	444888,87	0,50
026	Nok kantoor/bedrijfswoning	239072,25	444887,04	0,50
027	Woning Winterswijkseweg 12	239007,93	444902,30	0,50
028	Woning Winterswijkseweg 15	239023,88	444925,54	0,50
029	Woning Winterswijkseweg 17	239047,36	444924,58	0,50
030	Woning Winterswijkseweg 19	239087,48	444945,50	0,50
031	Woning Winterswijkseweg/Schoolstraat	239115,69	444899,54	0,50
032	Woning Winterswijkseweg/Schoolstraat	239114,47	444899,69	0,50
033	Garage bij woning Winterswijkseweg/Schoolstr	239106,48	444852,06	0,50
034	School	239120,20	444864,70	0,50
035	Hok	239104,46	444847,62	0,50
036	nieuwbouw silogebouw	239074,03	444874,51	0,50
037		238990,35	444767,17	0,50
038	nieuwbouw mengerij	239086,73	444857,12	0,50

Model: LAr.LT Wabo 2011  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
001	Winterswijkseweg 12	0,00	239003,98	444894,88	1,50	5,00	--	--	--	--
002	Winterswijkseweg 15	0,00	239028,10	444925,35	1,50	5,00	--	--	--	--
003	Winterswijkseweg 17	0,00	239042,43	444924,88	1,50	5,00	--	--	--	--
004	Winterswijkseweg 19	0,00	239088,38	444931,73	1,50	5,00	--	--	--	--
005	Winterswijkseweg/Schoolstraat	0,00	239106,29	444885,96	1,50	5,00	--	--	--	--
006	School	0,00	239110,57	444846,03	1,50	--	--	--	--	--



# Bijlage

## 5

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus directe  
hinder



Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAr,LT Wabo 2011  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Winterswijkseweg 12	1,50	41,8	33,5	22,7	41,8	76,2
001_B	Winterswijkseweg 12	5,00	44,3	34,0	23,2	44,3	77,0
002_A	Winterswijkseweg 15	1,50	43,9	34,1	23,4	43,9	78,4
002_B	Winterswijkseweg 15	5,00	45,6	34,8	24,1	45,6	78,7
003_A	Winterswijkseweg 17	1,50	45,4	34,8	24,0	45,4	80,0
003_B	Winterswijkseweg 17	5,00	46,7	35,6	24,8	46,7	80,2
004_A	Winterswijkseweg 19	1,50	36,8	33,2	22,4	38,2	70,0
004_B	Winterswijkseweg 19	5,00	40,2	35,2	24,4	40,2	71,2
005_A	Winterswijkseweg/Schoolstraat	1,50	39,8	37,6	26,8	42,6	66,7
005_B	Winterswijkseweg/Schoolstraat	5,00	41,1	38,3	27,5	43,3	67,1
006_A	School	1,50	40,7	36,3	25,5	41,3	70,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Van Gunnewick Vragender  
Resultaten LAr,LT, maatgevende bronnen

Tauw bv

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAr,LT Wabo 2011  
LAg bij Bron voor toetspunt: 003\_A - Winterswijkseweg 17  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
003_A	Winterswijkseweg 17	1,50	45,4	34,8	24,0	45,4	80,0
vw1	Vrachtwagens route 1	1,00	41,5	--	--	41,5	74,9
031	vrachtwagen stationair weegbrug	1,00	40,4	--	--	40,4	50,6
vw2	Vrachtwagens route 2	1,00	35,6	--	--	35,6	74,9
004	Westgevel mengerij 18-22m	15,00	34,2	33,0	22,2	38,0	34,2
vw3	Vrachtwagens route 3	1,00	28,8	--	--	28,8	75,0
001	Noordgevel mengerij 18-20m	19,30	28,8	27,5	16,7	32,5	28,8
026	sputten vrachtwagen met hogedrukspuit	2,00	25,0	--	--	25,0	43,5
vw4	Vrachtwagens route 4	1,00	24,7	--	--	24,7	67,0
003	Westgevel mengerij 9-18m	20,60	24,3	23,1	12,3	28,1	24,3
030	Uitlaat hamermolen, prognose stille fan	1,20	20,5	19,2	8,4	24,2	23,7
025	LPG-heftruck rijden	1,00	18,2	--	--	18,2	35,7
007	Zuidgevel mengerij 18-20m	19,30	17,3	16,1	5,3	21,1	17,3
002	Noordgevel mengerij 20-22m	21,30	16,2	14,9	4,1	19,9	16,2
023	Dak nieuwbouw	0,10	15,3	14,1	3,3	19,1	19,3
008	Zuidgevel mengerij 20-22m	21,30	14,9	13,6	2,9	18,6	14,9
024a	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	12,8	--	--	12,8	37,2
024b	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	12,5	--	--	12,5	37,2
006	Zuidgevel mengerij 9-18m	15,00	11,4	10,1	-0,7	15,1	11,4
024c	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	10,5	--	--	10,5	35,4
027	compressor hogedrukspuit	1,00	10,3	--	--	10,3	29,4
009	Oostgevel mengerij 18-22m	20,60	10,2	9,0	-1,8	14,0	10,2
005	Zuidgevel mengerij 3-9m	7,00	9,6	8,4	-2,4	13,4	9,8
024d	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	9,0	--	--	9,0	33,9
015	Noordgevel nieuwbouw 18-22m	20,60	8,9	7,6	-3,2	12,6	8,9
029	verreiker maiskuil lossen/manoeuvreren	1,00	8,8	--	--	8,8	29,8
020	Dak mengerij per kwart	0,10	7,8	6,6	-4,2	11,6	11,6
024e	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	7,6	--	--	7,6	32,3
021	Dak mengerij per kwart	0,10	7,3	6,1	-4,7	11,1	11,2
028b	Verreiker maiskuil rijden	1,00	6,5	--	--	6,5	32,0
014	Noordgevel nieuwbouw 9-18m	15,00	6,5	5,3	-5,5	10,3	6,5
019	Dak mengerij per kwart	0,10	5,5	4,2	-6,6	9,2	9,3
028a	Verreiker maiskuil rijden	1,00	5,4	--	--	5,4	30,7
013	Noordgevel nieuwbouw 0-9m	6,00	5,2	3,9	-6,9	8,9	5,4
016	Oostgevel nieuwbouw 0-9m	6,00	5,0	3,8	-7,0	8,8	5,5
017	Oostgevel nieuwbouw 9-18m	15,00	4,9	3,6	-7,2	8,6	4,9
022	Dak mengerij per kwart	0,10	3,6	2,4	-8,4	7,4	7,6
018	Oostgevel nieuwbouw 18-22m	20,60	3,6	2,3	-8,5	7,3	3,6
028f	Verreiker maiskuil rijden	1,00	3,4	--	--	3,4	29,2
028e	Verreiker maiskuil rijden	1,00	2,9	--	--	2,9	28,7
028c	Verreiker maiskuil rijden	1,00	2,6	--	--	2,6	28,2
028d	Verreiker maiskuil rijden	1,00	2,5	--	--	2,5	28,2
011	Zuidgevel nieuwbouw 9-18m	15,00	1,2	0,0	-10,8	5,0	1,2
010	Zuidgevel nieuwbouw 0-9m	6,00	1,1	-0,2	-11,0	4,8	1,5
012	Zuidgevel nieuwbouw 18-22m	20,60	0,4	-0,9	-11,6	4,2	0,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Van Gunnewick Vragender  
Resultaten LAr,LT, maatgevende bronnen

Tauw bv

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAr,LT Wabo 2011  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 005\_B - Winterswijkseweg/Schoolstraat  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
005_B	Winterswijkseweg/Schoolstraat	5,00	41,1	38,3	27,5	43,3	67,1
001	Noordgevel menigerij 18-20m	19,30	35,9	34,7	23,9	39,7	35,9
016	Oostgevel nieuwbouw 0-9m	6,00	30,5	29,2	18,4	34,2	30,5
017	Oostgevel nieuwbouw 9-18m	15,00	28,8	27,5	16,7	32,5	28,8
013	Noordgevel nieuwbouw 0-9m	6,00	28,1	26,9	16,1	31,9	28,1
030	Uitlaat hamermolen, prognose stille fan	1,20	27,7	26,5	15,7	31,5	27,7
014	Noordgevel nieuwbouw 9-18m	15,00	26,3	25,1	14,3	30,1	26,3
009	Oostgevel menigerij 18-22m	20,60	25,2	24,0	13,2	29,0	25,2
023	Dak nieuwbouw	0,10	25,1	23,8	13,0	28,8	25,1
018	Oostgevel nieuwbouw 18-22m	20,60	24,7	23,5	12,7	28,5	24,7
015	Noordgevel nieuwbouw 18-22m	20,60	22,4	21,2	10,4	26,2	22,4
002	Noordgevel menigerij 20-22m	21,30	22,3	21,0	10,3	26,0	22,3
004	Westgevel menigerij 18-22m	15,00	19,6	18,3	7,6	23,3	19,6
007	Zuidgevel menigerij 18-20m	19,30	16,9	15,7	4,9	20,7	16,9
021	Dak menigerij per kwart	0,10	15,0	13,8	3,0	18,8	15,0
020	Dak menigerij per kwart	0,10	14,2	13,0	2,2	18,0	14,2
012	Zuidgevel nieuwbouw 18-22m	20,60	14,2	12,9	2,1	17,9	14,2
008	Zuidgevel menigerij 20-22m	21,30	12,0	10,8	0,0	15,8	12,0
003	Westgevel menigerij 9-18m	20,60	11,4	10,2	-0,6	15,2	11,4
022	Dak menigerij per kwart	0,10	11,3	10,1	-0,7	15,1	11,3
006	Zuidgevel menigerij 9-18m	15,00	10,5	9,3	-1,5	14,3	10,5
011	Zuidgevel nieuwbouw 9-18m	15,00	9,6	8,4	-2,4	13,4	9,6
005	Zuidgevel menigerij 3-9m	7,00	9,3	8,1	-2,7	13,1	9,3
019	Dak menigerij per kwart	0,10	8,5	7,2	-3,6	12,2	8,5
010	Zuidgevel nieuwbouw 0-9m	6,00	8,4	7,1	-3,7	12,1	8,4
024a	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	4,7	--	--	4,7	27,9
024b	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	2,9	--	--	2,9	26,4
024c	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	1,4	--	--	1,4	25,1
024d	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	-0,1	--	--	-0,1	23,8
024e	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	3,2	--	--	3,2	26,1
025	LPG-heftruck rijden	1,00	13,3	--	--	13,3	29,4
026	sputten vrachtwagen met hogedrukspuit	2,00	16,2	--	--	16,2	33,5
027	compressor hogedrukspuit	1,00	1,3	--	--	1,3	19,1
028a	Verreiker maaskuil rijden	1,00	32,0	--	--	32,0	53,7
028b	Verreiker maaskuil rijden	1,00	27,9	--	--	27,9	50,4
028c	Verreiker maaskuil rijden	1,00	24,8	--	--	24,8	48,2
028d	Verreiker maaskuil rijden	1,00	22,8	--	--	22,8	46,6
028e	Verreiker maaskuil rijden	1,00	20,6	--	--	20,6	44,9
028f	Verreiker maaskuil rijden	1,00	19,0	--	--	19,0	43,6
029	verreiker maaskuil lossen/manoeuvreren	1,00	25,1	--	--	25,1	44,7
031	vrachtwagen stationair weegbrug	1,00	21,9	--	--	21,9	30,6
vw1	Vrachtwagens route 1	1,00	25,2	--	--	25,2	58,4
vw2	Vrachtwagens route 2	1,00	19,2	--	--	19,2	58,4
vw3	Vrachtwagens route 3	1,00	18,2	--	--	18,2	64,9
vw4	Vrachtwagens route 4	1,00	11,7	--	--	11,7	51,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Van Gunnewick Vragender  
Resultaten LAr,LT, maatgevende bronnen

Tauw bv

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAr,LT Wabo 2011  
LAg bij Bron voor toetspunt: 005\_B - Winterswijkseweg/Schoolstraat  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
005_B	Winterswijkseweg/Schoolstraat	5,00	41,1	38,3	27,5	43,3	67,1
001	Noordgevel mengering 18-20m	19,30	35,9	34,7	23,9	39,7	35,9
016	Oostgevel nieuwbouw 0-9m	6,00	30,5	29,2	18,4	34,2	30,5
017	Oostgevel nieuwbouw 9-18m	15,00	28,8	27,5	16,7	32,5	28,8
013	Noordgevel nieuwbouw 0-9m	6,00	28,1	26,9	16,1	31,9	28,1
030	Uitlaat hamermolen, prognose stille fan	1,20	27,7	26,5	15,7	31,5	27,7
014	Noordgevel nieuwbouw 9-18m	15,00	26,3	25,1	14,3	30,1	26,3
009	Oostgevel mengering 18-22m	20,60	25,2	24,0	13,2	29,0	25,2
023	Dak nieuwbouw	0,10	25,1	23,8	13,0	28,8	25,1
018	Oostgevel nieuwbouw 18-22m	20,60	24,7	23,5	12,7	28,5	24,7
015	Noordgevel nieuwbouw 18-22m	20,60	22,4	21,2	10,4	26,2	22,4
002	Noordgevel mengering 20-22m	21,30	22,3	21,0	10,3	26,0	22,3
004	Westgevel mengering 18-22m	15,00	19,6	18,3	7,6	23,3	19,6
007	Zuidgevel mengering 18-20m	19,30	16,9	15,7	4,9	20,7	16,9
021	Dak mengering per kwart	0,10	15,0	13,8	3,0	18,8	15,0
020	Dak mengering per kwart	0,10	14,2	13,0	2,2	18,0	14,2
012	Zuidgevel nieuwbouw 18-22m	20,60	14,2	12,9	2,1	17,9	14,2
008	Zuidgevel mengering 20-22m	21,30	12,0	10,8	0,0	15,8	12,0
003	Westgevel mengering 9-18m	20,60	11,4	10,2	-0,6	15,2	11,4
022	Dak mengering per kwart	0,10	11,3	10,1	-0,7	15,1	11,3
006	Zuidgevel mengering 9-18m	15,00	10,5	9,3	-1,5	14,3	10,5
011	Zuidgevel nieuwbouw 9-18m	15,00	9,6	8,4	-2,4	13,4	9,6
005	Zuidgevel mengering 3-9m	7,00	9,3	8,1	-2,7	13,1	9,3
019	Dak mengering per kwart	0,10	8,5	7,2	-3,6	12,2	8,5
010	Zuidgevel nieuwbouw 0-9m	6,00	8,4	7,1	-3,7	12,1	8,4
024a	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	4,7	--	--	4,7	27,9
024b	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	2,9	--	--	2,9	26,4
024c	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	1,4	--	--	1,4	25,1
024d	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	-0,1	--	--	-0,1	23,8
024e	Verreiker grondstoffen rijden	1,00	3,2	--	--	3,2	26,1
025	LPG-heftruck rijden	1,00	13,3	--	--	13,3	29,4
026	sputten vrachtwagen met hogedrukspuit	2,00	16,2	--	--	16,2	33,5
027	compressor hogedrukspuit	1,00	1,3	--	--	1,3	19,1
028a	Verreiker maaskuil rijden	1,00	32,0	--	--	32,0	53,7
028b	Verreiker maaskuil rijden	1,00	27,9	--	--	27,9	50,4
028c	Verreiker maaskuil rijden	1,00	24,8	--	--	24,8	48,2
028d	Verreiker maaskuil rijden	1,00	22,8	--	--	22,8	46,6
028e	Verreiker maaskuil rijden	1,00	20,6	--	--	20,6	44,9
028f	Verreiker maaskuil rijden	1,00	19,0	--	--	19,0	43,6
029	verreiker maaskuil lossen/manoeuvreren	1,00	25,1	--	--	25,1	44,7
031	vrachtwagen stationair weegbrug	1,00	21,9	--	--	21,9	30,6
vw1	Vrachtwagens route 1	1,00	25,2	--	--	25,2	58,4
vw2	Vrachtwagens route 2	1,00	19,2	--	--	19,2	58,4
vw3	Vrachtwagens route 3	1,00	18,2	--	--	18,2	64,9
vw4	Vrachtwagens route 4	1,00	11,7	--	--	11,7	51,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage

## 6

Rekenresultaten maximale geluidniveaus directe hinder





Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmox Wabo 2011  
LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Winterswijkseweg 12	1,50	66,5	--	--
001_B	Winterswijkseweg 12	5,00	68,9	--	--
002_A	Winterswijkseweg 15	1,50	70,4	--	--
002_B	Winterswijkseweg 15	5,00	70,7	--	--
003_A	Winterswijkseweg 17	1,50	74,2	--	--
003_B	Winterswijkseweg 17	5,00	74,0	--	--
004_A	Winterswijkseweg 19	1,50	62,4	--	--
004_B	Winterswijkseweg 19	5,00	64,9	--	--
005_A	Winterswijkseweg/Schoolstraat	1,50	57,7	--	--
005_B	Winterswijkseweg/Schoolstraat	5,00	61,2	--	--
006_A	School	1,50	65,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmax Wabo 2011  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 003\_A - Winterswijkseweg 17  
Groep: directe hinder

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
003_A	Winterswijkseweg 17	1,50	74,2	--	--	
vw2	Vrachtwagens route 2	1,00	74,2	--	--	
vw3	Vrachtwagens route 3	1,00	73,9	--	--	
vw 1	Vrachtwagens route 1	1,00	73,7	--	--	
vw 4	Vrachtwagens route 4	1,00	63,5	--	--	
LAmax	(hoofdgroep)		74,2	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage

## 7

Rekenresultaten indirecte hinder



Rapport: Resultatentabel  
Model: Indirecte hinder Wabo 2011  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: indirecte hinder Winterswijkse Weg  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
002_A	Winterswijkseweg 15	1,50	49,8	--	--	49,8	85,1	
003_A	Winterswijkseweg 17	1,50	46,9	--	--	46,9	82,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Indirecte hinder Wabo 2011  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: indirecte hinder Schoolstraat  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
005_A	Winterswijkseweg/Schoolstraat	1,50	38,5	--	--	38,5	85,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage

## 7

Rekenresultaten indirecte hinder





