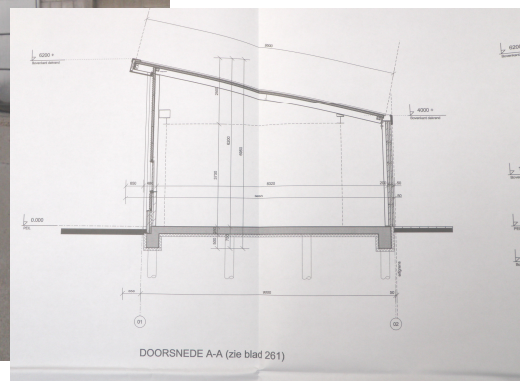
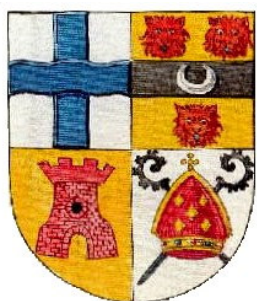
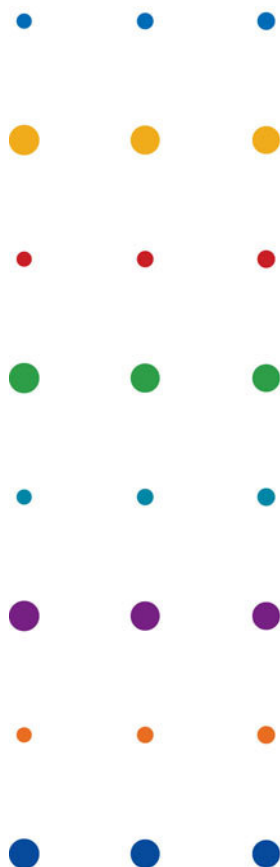


Betonfabriek Vrijenban

Herziening bestemmingsplan

Schieoevers-zuid te Delft



Akoestisch en trillingsonderzoek

Gemeente Delft
 Vakteam Milieu
 8 februari 2011
 definitief

Betonfabriek Vrijenban

Herziening bestemmingsplan

Schieoevers-zuid te Delft

Akoestisch en trillingsonderzoek

dossier : BA1005

registratienummer : Hu.BA1005.R01

versie : 2

Gemeente Delft
Vakteam Milieu
8 februari 2011
definitief

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
2	SITUATIE EN BEDRIJFSBESCHRIJVING	3
2.1	Situatie	3
2.2	Bedrijfsbeschrijving	3
2.3	Representatieve bedrijfssituatie	3
2.3.1	Vigerende vergunning	3
2.3.2	Vergunningaanvraag 2010	3
2.3.3	Huidige situatie	4
3	WETTELIJK KADER	5
4	METINGEN	8
4.1	Geluid	8
4.2	Trillingen	8
5	REKENMODEL	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Berekeningspunten, geluidbronnen en bedrijfsduur	10
6	REKENRESULTATEN	11
6.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	11
6.2	Maximale geluidniveaus L_{Amax}	11
6.3	Trillingen	12
7	CONCLUSIES	14
7.1	Geluid	14
7.1.1	Huidige situatie	14
7.1.2	Vergunde situatie	14
7.2	Trillingen	14
8	COLOFON	15

1 INLEIDING

De gemeente Delft is voornemens het bestemmingsplan Schieoevers-zuid te herzien. Hiervoor is een ruimtelijke onderbouwing vereist. Onderdeel van deze onderbouwing is de beschouwing van de geluid- en trillings situatie ten gevolge van het in werking zijn van de betonfabriek Vrijenban, gelegen aan de Rotterdamseweg 376 te Delft.

In dit onderzoek zal een beschouwing worden gegeven van de huidige bedrijfs situatie en de daarbij optredende geluid- en trillingsniveaus nabij de woningen in de omgeving. Deze situatie zal vergeleken worden met de vergunde situatie.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van onder andere de volgende gegevens:

- akoestisch onderzoek Van Dorsser Raadgevende Ingenieurs, kenmerk Ja.G97.1199.R01 d.d. 29 augustus 1997. Dit rapport is opgesteld in opdracht van de Provincie Zuid-Holland en betreft een onderzoek naar de geluidssituatie rond de Wassenaarstraat en Ruivenstraat te Delft. Dit rapport is door betonfabriek Vrijenban tevens toegevoegd aan de vergunningaanvraag voor de vigerende vergunning d.d. 13 oktober 1999.
- De geluidvoorschriften uit de vigerende vergunning d.d. 13 oktober 1999 met kenmerk WM 99-16. De daarna verleende veranderingsvergunning d.d. 2 november 2005 met kenmerk WM 05-06 heeft geen geluidvoorschriften.
- Akoestisch onderzoek van Peutz bv, kenmerk F19470-2-RA d.d. 29 april 2010, dat onderdeel is van de aanvraag van een veranderingsvergunning van dezelfde datum.
- Bespreking op 18 januari 2011 met de heer Bas Aalbers van Betonfabriek Vrijenban en de daaruit afgeleide representatieve bedrijfssituatie en de uitgevoerde geluidmetingen op dezelfde datum.

De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', HMRI 1999 (methode II) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), 1999.

De trillingsmetingen zijn uitgevoerd volgens SBR-richtlijn 2: "Hinder voor personen in gebouwen; meet- en beoordelingsrichtlijn" (1993).

2 SITUATIE EN BEDRIJFSBESCHRIJVING

2.1 Situatie

Betonfabriek Vrijenban is gelegen op het ingevolge de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein Schieoevers Noord en Zuid.

De dichtst bij gelegen woningen bevinden zich ten noorden van de inrichting op korte afstand, gelegen aan de Wassenaarstraat, alsmede aan de Rotterdamseweg.

Een overzicht van de ligging van de inrichting en de woningen is gegeven in figuur 1.

2.2 Bedrijfsbeschrijving

Op het terrein van betonfabriek Vrijenban wordt zand en grind gelost vanuit een schip met behulp van een kraan. Deze grondstoffen worden gebruikt voor de productie van beton. De aanvoer van overige grondstoffen alsmede de afvoer van producten vindt plaats per vrachtwagen. Naast de productie van beton worden ook betonwaren gefabriceerd. Deze productie vindt plaats in verschillende loodsen op het terrein.

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

2.3.1 Vigerende vergunning

Voor de bedrijfssituatie zoals aangevraagd en vergund wordt verwezen naar het genoemde akoestisch onderzoek van Van Dorsser Raadgevende Ingenieurs, kenmerk Ja.G97.1199.R01 d.d. 29 augustus 1997.

In het kort zijn destijds de volgende activiteiten aangevraagd, welke uitsluitend plaatsvinden in de dagperiode en gedurende de nachtperiode tussen 6.00 en 7.00 uur:

- het lossen van een schip gedurende 4 uur in de dagperiode;
- het storten van grind in de trechter op het terrein van de inrichting;
- het produceren van beton in de dagperiode;
- het laden van vrachtwagens met vloeibaar beton;
- produceren van betonnen producten waarbij ook een betonrilapparaat en betonriltafel worden gebruikt;
- een timmerwerkplaats waar modellen worden gemaakt;
- elektrische vorkheftruck en elektrisch kiepkarretje dat op het terrein van de inrichting wordt ingezet gedurende de dag- en nachtperiode. De LPG heftruck wordt alleen in de dagperiode ingezet;
- het laden en lossen van vrachtwagens;
- per dag bezoeken 1 zware, 15 middelzware en 20 personenauto's de inrichting.

2.3.2 Vergunningaanvraag 2010

Voor de bedrijfssituatie zoals aangevraagd voor de veranderingsvergunning wordt verwezen naar het genoemde akoestisch onderzoek van Peutz bv, kenmerk F19470-2-RA d.d. 29 april 2010.

In het kort worden hier de volgende wijzigingen ten opzichte van de vigerende vergunning aangevraagd of meegenomen als reeds veranderde situatie:

- vervanging van twee loodsen door loods VI;

- sloop van de oostelijke uitbouw van loods V;
- vervanging van de loodsen I t/m IV door een nieuwe loods en kantoor;
- verkeerbewegingen die voorheen alleen tussen 6.00 uur en 7.00 uur in de nachtperiode plaatsvonden, kunnen nu gedurende de gehele nachtperiode plaatsvinden (reden voor aanvraag veranderingsvergunning);
- wijziging van de routing over het terrein, waarbij gedurende de avond- en nachtperiode een andere route wordt aangehouden (verder van de woningen verwijderd);
- de plaatsing van een geluidsscherm langs een deel van de vrachtwagenroute. Dit scherm wordt 42 meter lang en 1,8 meter hoog;
- geen 'zware vrachtwagen' meer, maar twee geluidarme vrachtwagens, DAF en IVECO.

2.3.3 Huidige situatie

De huidige situatie is gebaseerd op de hiervoor beschreven situatie, met dien verstande dat:

- De verkeersbewegingen in de nachtperiode nog steeds beperkt zijn van 6.00 tot 7.00 uur;
- De routing over het terrein niet gewijzigd is en dus nog gelijk is aan de situatie uit 1999;
- Het scherm (nog) niet geplaatst is. Ten aanzien hiervan heeft de heer Bas Aalbers van Betonfabriek Vrijenban aangegeven bereid te zijn dit alsnog te doen indien uit onderzoek mocht blijken dat toekomstige ontwikkelingen buiten de inrichting daardoor mogelijk worden gemaakt;
- Wel doorgevoerd is de vervanging van de loodsen en de nieuwe vrachtwagens. Uit de metingen die Peutz heeft uitgevoerd, blijkt dat deze nieuwe vrachtwagens van Daf en Iveco de enige typen vrachtwagens zijn die op het terrein komen. De bronsterkte van deze wagens is aanzienlijk lager dan waar rekening mee is gehouden voor het type 'zware vrachtwagen' in het model van Van Dorsser. Hierom is deze bronsterkte niet langer in het onderzoek betrokken;
- Tevens is de geluiduitstraling van de geopende deuren van de loodsen opnieuw ingemeten, met uitzondering van de uitstraling van de ijzerwerkplaats, welke als ongewijzigd beschouwd wordt. Van de daken en gevels is ter plaatse vastgesteld dat ze geen relevante bijdrage leveren aan de geluiduitstraling. Met name voor de nieuw gerealiseerde loodsen geldt dat ze degelijk zijn uitgevoerd.

De hiervoor genoemde huidige bedrijfs situatie is op 18 januari 2011 besproken met de heer Bas Aalbers van Betonfabriek Vrijenban en telefonisch bevestigd op 27 januari 2011.

3 WETTELIJK KADER

De vigerende milieuvergunning voor Betonfabriek Vrijenban is verleend op 13 oktober 1999. De geluidvoorschriften uit deze vergunning zijn hieronder gegeven.

4 GELUID EN TRILLINGEN

- 4.1 *Het equivalent geluidniveau (LAeq), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen, werktuigen en installaties alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, mag op de gevel van:*

De woning van derden aan de Rotterdamseweg 374 niet meer bedragen dan:

*50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
45 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.*

De woningen van derden aan de Wassenaarstraat 1 tot en met 19 (oneven) niet meer bedragen dan:

*50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
42 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.*

De overige woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:

*50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.*

Bovendien mogen piekwaarden (Lmax), gemeten in de meterstand "fast", niet meer bedragen dan:

*70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.*

Controle op of berekening van de geluidniveaus alsmede beoordeling van de meetresultaten moet geschieden overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai, IL-HR-13-01" van maart 1981.

- 4.2 *Voor verhoging, tussen 06.00 uur en 19.00 uur, als gevolg van het aan- en afrijden van vrachtverkeer ten behoeve van de inrichting, gelden de in voorschrift 4,1 genoemde normen voor piekwaarden (Lmax) niet. De routing van verkeersbewegingen op het terrein van de inrichting dient zodanig plaats te vinden dat geluidoverlast, zoveel als redelijkerwijze kan worden verlangd, wordt beperkt, een en ander in overleg met het bevoegd gezag.*
- 4.3 *Binnen 1 jaar na het in werking treden van de vergunning moet een onderzoek worden uitgevoerd naar de invloed van de routing van de verkeerbewegingen op het terrein van de inrichting op de geluidoverlast.*

In het onderzoeksrapport moeten de volgende gegevens zijn vermeld:

- verschillende mogelijk toepasbare routes;
- toepasbaarheid van de verschillende routes;
- invloed van de verschillende routes op de bedrijfsvoering.

- 4.4 Binnen 13 maanden na het in werking treden van de vergunning wordt de rapportage, zoals bedoeld in voorschrift 4.3 ter goedkeuring gezonden aan het bevoegd gezag.
- 4.5 Tijdens inspannende activiteiten waarvan geluidstraling kan worden verwacht buiten de inrichting, moeten de ramen en de deuren in de gevels van de inrichting zijn gesloten, De bedoeld deuren mogen dan slechts worden geopend voor het onmiddellijk doorlaten van personen en/of goederen.
- 4.6 Muziek- en/of omroepinstallaties mogen buiten de inrichting niet hoorbaar zijn.
- 4.7 De in de inrichting aanwezige toestellen, werktuigen en installaties, mogen in de woningen van derden en andere trillingsgevoelige ruimten geen merkbare trillingen veroorzaken. Meting, berekening en beoordeling van deze trillingen dient plaats te vinden conform de SBR-richtlijn "Meet- en beoordelingsrichtlijn; hinder voor personen in gebouwen door trillingen" (ISBN 90-5367-080-7, uitgave 1993). De op deze manier bepaalde trillingssterkten moeten worden getoetst aan de in de richtlijn opgenomen streefwaarden voor continue voorkomende trillingen gedurende langere tijd (tabel 3).
Dit voorschrift is niet van toepassing indien de gebruikers van de woningen en andere gebouwen met een trillingsgevoelige ruimte geen toestemming geven voor het in redelijkheid uitvoeren van de trillingsmetingen.

Latere besluiten op grond van de Wet milieubeheer inzake deze inrichting hebben niet geleid tot andere geluidvoorschriften, zodat deze nog steeds vigerend zijn.

In de in voorschrift 4.7 genoemde richtlijn wordt onderscheid gemaakt in de functies van het betreffende gebouw. De streefwaarden voor wonen zijn voor de onderhavige situatie weergegeven in tabel 3 van de richtlijn:

Tabel 3(SBR-richtlijn): Streefwaarden continue trillingen in nieuwe en bestaande situaties

Gebouwfunctie	dag en avond			nacht		
	A ₁	A ₂	A ₃	A ₁	A ₂	A ₃
Wonen	0,1	0,3	0,05	0,1	0,15	0,05

waarin:

A₁: streefwaarde voor de maximale waarde van de effectieve trillingssnelheid v_{max}

A₂: hoogste streefwaarde voor de maximale waarde van de effectieve trillingssnelheid v_{max}

A₃: streefwaarde voor het kwadratisch gemiddelde van de maxima van de effectieve waarde van de trillingssnelheid v_{per}

Op 29 april 2010 is door Betonfabriek Vrijenban een definitieve aanvraag voor een veranderingsvergunning Wet milieubeheer opgesteld, waarvoor door het bevoegd gezag (nog) geen beschikking is afgegeven. Het eerder genoemde rapport van Peutz is onderdeel van deze aanvraag.

In dit onderzoek wordt de huidige situatie van de inrichting onderzocht. Dat wil zeggen de wijze waarop de inrichting begin 2011 in bedrijf is.

4 METINGEN

4.1 Geluid

De bronsterkten van de niet gewijzigde activiteiten - volgens opgave van het bedrijf - zijn ontleend aan eerder door Van Dorsser (thans DHV) en Peutz uitgevoerde metingen. Voor de verantwoording van deze metingen wordt verwezen naar de eerder genoemde rapportages.

Peutz heeft in het onderzoek weliswaar rekening gehouden met de nieuwe loodsen, maar niet opnieuw de geluiduitstraling van deze loodsen ingemeten. Deze metingen zijn, onder representatieve omstandigheden, door DHV verricht op 18 januari 2011.

De metingen zijn uitgevoerd overeenkomstig het gestelde in de 'Handleiding meten en rekenen industriewelawaai', HMRI 1999 (methode II) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), 1999 en zijn uitgevoerd onder de voorgeschreven meteorologische condities.

De metingen zijn uitgevoerd met behulp van de volgende apparatuur:

- Brüel & Kjær geluidsmeter, type 2250;
- Brüel & Kjær microfoon, type 4189.

Voorafgaand en na afloop is het meetinstrument geïjkt met een ijkbron van het merk Brüel & Kjær, type 4231. De ijkbron produceert een constant geluidniveau van 93,8 dB bij een frequentie van 1000 Hz. De geluidsmeter is hierbij in orde bevonden. Ter bescherming van de microfoon en om de invloed van windgeruis te minimaliseren, is tijdens de metingen gebruik gemaakt van een windbol.

De gebruikte geluidsmeter voldoet aan de eisen van de norm IEC 651 type 1 met A-filter en wordt jaarlijks in het laboratorium van Brüel & Kjær gekalibreerd.

De meetresultaten zijn opgeslagen in het geheugen van het meetinstrument en later uitgewerkt. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de meetresultaten. Een uitwerking van de metingen is te vinden in bijlage 1.

Tabel 1 Gemeten bronsterkten

Geluidbron	Gemeten geluidniveau in dB(A)	Bronsterkte L_{wr} in dB(A)
Open deur modelmakerij	84,7	95,0
Open deur nieuwe loods (2x)	63,1	76,9
Open deur loods V (2x)	74,2	84,2
Open deur loods VI	69,7	82,8

4.2 Trillingen

Op 18 januari 2011 zijn tussen 14:00 en 15:40 uur trillingsmetingen verricht in twee woningen aan de Wassenaarstraat. Tijdens de metingen zijn op het terrein van betonfabriek Vrijenban diverse werkzaamheden in de fabriek gesimuleerd. Tevens zijn verkeersbewegingen gesimuleerd met een vorkheftruck en vrachtwagen over het terrein van Vrijenban.

De trillingsmetingen zijn uitgevoerd volgens SBR-richtlijn 2: "Hinder voor personen in gebouwen; meet- en beoordelingsrichtlijn" (1993). Voor het registreren van de trillingen zijn in de volgende panden, ter hoogte van het midden van een vloervlak, trillingopnemers bevestigd welke zijn verbonden met trillingmeetapparatuur:

- Wassenaarstraat nr. 1; 2^e verdieping achterzijde;
- Wassenaarstraat nr. 19; 1^e verdieping achterzijde.

Voor de bevestiging is gebruik gemaakt van een hulpconstructie volgens bijlage 3 van SBR-richtlijn 2: "Hinder voor personen in gebouwen; meet- en beoordelingsrichtlijn" (1993).

De metingen zijn uitgevoerd met gebruikmaking van de volgende apparatuur:

<i>Apparaat:</i>	<i>Merk:</i>	<i>Type:</i>
3 kanaals trillingopnemer (X, Y en Z richting)	Profound	gefoon
Data logger trillingen	Profound	Vibra+

De gebruikte apparatuur voldoet aan de eisen uit SBR richtlijn trillingen deel 2 van 1993.

5 REKENMODEL

5.1 Algemeen

In figuur 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel met de ingevoerde objecten en bodemvlakken.

Gerekend is met het door de gemeente Delft aangeleverde zonebeheermodel waarin de besproken wijzigingen zijn doorgevoerd.

De gebouwen, de geluidsbronnen en het bodemtype worden op basis van een coördinatensysteem ingevoerd. De ingevoerde gebouwen krijgen naast een hoogte ook een reflectiecoëfficiënt toegekend, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermdende als reflecterende functie kunnen vervullen. De geluidsbronnen worden ingevoerd als rondom uitstralende puntbronnen of lijnbronnen waarvan de immissierelevante eigenschappen worden bepaald in het rekenmodel door de juiste keuze van de bronpositie ten opzichte van de omringende bebouwing, zodat per bron kan worden volstaan met het opgeven van de werkelijke bronsterkte in plaats van een immissierelevant bronvermogen voor de gewenste richtingen.

Met behulp van dit model kan de geluidsbelasting ten gevolge van de ingevoerde geluidsbronnen op elk gewenst waarneempunt en op elke gewenste hoogte worden berekend.

Gerekend is met een halfharde bodem (bodemfactor van 0,5) buiten de ingevoerde bodemvlakken. Grasland, bouwland en dergelijke zijn ingevoerd als absorberende bodemvlakken, Bestrating en overige harde ondergronden zijn ingevoerd als reflecterende bodemvlakken.

Per immissiepunt wordt het gestandaardiseerde immissieniveau L_i berekend voor iedere bron met behulp van het overdrachtsmodel (HMRI 1999, methode II.8). Uit het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het $L_{A_i,LT}$ bepaald.

5.2 Berekeningspunten, geluidbronnen en bedrijfsduur

De berekeningspunten zijn ongewijzigd gebleven ten opzichte van het aangeleverde zonebeheermodel en de gehanteerde beoordelingspunten in het rapport van Peutz.

Door Peutz is in het kader van de recente aanvraag voor de veranderingsvergunning de bedrijfssituatie, samen met de aanvrager, opnieuw geïventariseerd.

Veel van de activiteiten zoals eerder door Van Dorsser onderzocht zijn ongewijzigd gebleven, waardoor dezelfde bronsterkte is aangehouden. De vrachtwagens die over het terrein rijden zijn opnieuw ingemeten voor wat betreft de optredende maximale geluidsniveaus.

De uitstraling van de (gewijzigde) loodsen is opnieuw ingemeten. Gezien de uitgevoerde bouwwijze, de situering ten opzichte van de woningen en het geluidniveau in de loodsen is alleen de uitstraling van de geopende loodsdeuren relevant.

De bedrijfstijden zijn ten opzichte van de situatie zoals vergund ongewijzigd gebleven. De voorgestelde wijzigingen in de aanvraag voor de veranderingsvergunning hebben niet plaats gevonden.

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde berekeningspunten, bronsterkten en bedrijfsduur(correcties).

6 REKENRESULTATEN

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Op grond van de inventarisatie van de huidige bedrijfssituatie is de bijdrage van de werking van de inrichting berekend op de geselecteerde beoordelingspunten.

Tabel 2 geeft de resultaten van deze berekening.

Tabel 2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de huidige situatie

Punt-nummer	Omschrijving	Hoogte (m)	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)*		
			Dagperiode 07.00-19.00	Avondperiode 19.00-23.00	Nachtperiode 06.00-07.00
V1A	Rotterdamseweg 374b BG zuid	1,5	49,8 (50)	-	44,2 (45)
V1B	Rotterdamseweg 374b 1e zuid	5	49,9 (50)	-	44,2 (45)
V1C	Rotterdamseweg 374b 2e west	7,5	48,7 (50)	-	42,2 (45)
V2A	Wassenaarstraat 5/7 1e zuid	5	44,2 (50)	-	33,7 (42)
V2B	Wassenaarstraat 15 2e zuid	6,5	47,2 (50)	-	36,0 (42)
V2C	Wassenaarstraat 19 1e zuid	5	50,5 (50)	-	33,8 (42)
V2D	Wassenaarstraat 5/7 3e zuid	5	46,4 (50)	-	39,2 (42)
06	Wassenaarstraat 9-13 - zuid	5	46,6 (50)	-	35,8 (42)

* Tussen haakjes staat de waarde uit de vigerende vergunning weergegeven

Uit de berekeningen blijkt dat Betonfabriek Vrijenban op alle punten kan voldoen aan het gestelde in de vigerende vergunning voor wat betreft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

De berekeningsresultaten zijn tevens weergegeven in bijlage 3

6.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

Voor de maximale geluidniveaus vermeldt de vigerende vergunning een beoordelingswaarde van 70, 65 en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode (voorschrift 4.1). Op grond van voorschrift 4.2 behoeven de maximale geluidniveaus ten gevolge van vrachtverkeer tussen 6.00 en 7.00 uur in de ochtend niet getoetst te worden aan het gestelde ten aanzien van de maximale geluidsniveaus in voorschrift 4.1.

Voor de berekening van de maximale geluidniveaus is uitgegaan van de metingen aan vrachtwagens, uitgevoerd door Peutz. Voor de vrachtwagens wordt daarbij een bronsterkte aangehouden van 101,5 dB(A).

In het model is een rijroute voor vrachtwagens opgenomen met een bronsterkte van 100,7 dB(A). Op grond van deze rijroute is het maximale geluidniveau bepaald, welk verhoogd is met 0,7 dB om aan te sluiten bij de gemeten waarden van 101,5 dB(A) door Peutz. Deze gecorrigeerde waarde is opgenomen in de onderstaande tabel 3.

Tabel 3 Maximale geluidniveaus ten gevolge van vrachtverkeer huidige situatie

Punt-nummer	Omschrijving	Hoogte (m)	Maximale geluidniveaus L_{Amax} in dB(A)* alleen voor vrachtverkeer		
			Dagperiode 07.00-19.00	Avondperiode 19.00-23.00	Nachtperiode 06.00-07.00
V1A	Rotterdamseweg 374b BG zuid	1,5	68 (70)	-	68**
V1B	Rotterdamseweg 374b 1e zuid	5	69 (70)	-	69**
V1C	Rotterdamseweg 374b 2e west	7,5	66 (70)	-	66**
V2A	Wassenaarstraat 5/7 1e zuid	5	57 (70)	-	57**
V2B	Wassenaarstraat 15 2e zuid	6,5	54 (70)	-	54**
V2C	Wassenaarstraat 19 1e zuid	5	58 (70)	-	58**
V2D	Wassenaarstraat 5/7 3e zuid	5	66 (70)	-	66**
06	Wassenaarstraat 9-13 - zuid	5	55 (70)	-	55**

* Tussen haakjes staat de waarde uit de vigerende vergunning weergegeven

** Deze waarden zijn op grond van voorschrift 4.2 uitgesloten van toetsing

Uit de berekening blijkt dat op alle punten in de dagperiode kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarde uit de vigerende vergunning.

Vrachtwagenbewegingen in de nacht vinden volgens opgave alleen in de periode tussen 06.00 en 07.00 uur plaats en daarvoor kan toetsing aan de vergunning achterwege worden gelaten.

De overige bronnen welke gedurende de nachtperiode in werking zijn veroorzaken geen overschrijding van de grenswaarde van 60 dB(A) voor het maximale geluidniveau.

Zo bedraagt het maximale geluidniveau op punt V1B Rotterdamseweg 374b 1^e verdieping zuid 58 dB(A) ten gevolge van het rijden met de elektrische heftruck (bron 18) en op punt V2B Wassenaarstraat 15 2^{de} verdieping zuid 43 dB(A) ten gevolge van de betonmolen (bron 3).

De berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 4.

6.3 Trillingen

De snelheidsniveaus van de trillingen zijn per meetpunt voor X en Y in de horizontale richting gemeten. Voor Z zijn deze in verticale richting gemeten. De X richting is evenwijdig aan de achtergevel van de woningen aan de Wassenaarstraat, de Y richting is loodrecht op de achtergevel.

Uit de metingen kunnen de volgende gegevens worden afgeleid:

- De maximaal optredende effectieve snelheidsniveaus (v_{max});
- De gemiddelde waarden van de effectieve snelheidsniveaus (v_{per}), indien v_{max} groter is dan 0,1.

Voor deze situatie wordt de maximale trillingsterkte v_{max} bepaald samen met de gewogen trillingsterkte v_{per} voor de beoordelingsperiode dag/avond en nacht. In de bijlage 5 worden de meetresultaten van de trillingsmetingen in de woningen grafisch weergegeven.

In tabel 4 staan de gemeten maximale effectieve trillingsnelheden v_{max} en de berekende gemiddelde waarden (v_{per}) met een samenvatting van de streefwaarden voor de dag/avond.

Tabel 4: Optredende maximale effectieve trillingssnelheden en streefwaarden voor hinder

Meetlocatie	Meetrichting	tijd	Metingen Wassenaarstr.1		Metingen Wassenaarstr.19		Streefwaarde dag/avond		
			V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}	A1	A2	A3
			elektrische heftruck in hal	Y=horiz.dwrs	14:20	0,23	<0,05	0,10	<0,05
cirkelzaag modelmakerij	nvt	14:30	<0,10	<0,01	<0,10	<0,01	0,1	0,3	0,05
bestelbusje in hal (loods I-IV)	Z=verticaal	14:33	0,11	<0,05	<0,10	<0,01	0,1	0,3	0,05
werkzaamheden loods V	nvt	14:40	<0,10	<0,01	<0,10	<0,01	0,1	0,3	0,05
Triltafel loods VI	nvt	14:54	<0,10	<0,01	<0,10	<0,01	0,1	0,3	0,05
Brugkraan loods VI	nvt	14:57	<0,10	<0,01	<0,10	<0,01	0,1	0,3	0,05
Trilnaald loods VI	nvt	14:58	<0,10	<0,01	<0,10	<0,01	0,1	0,3	0,05
Vorkheftr. leeg buiten 10km/h	Y=horiz.dwrs	15:05	0,42	<0,05	0,12	<0,05	0,1	0,3	0,05
Vorkheftruck pallet stelconplaten	Y=horiz.dwrs	15:10	0,46	<0,05	0,17	<0,05	0,1	0,3	0,05
Vrachtwagen rijden buiten 10kmh	Z=verticaal	15:12	<0,10	<0,01	<0,10	<0,01	0,1	0,3	0,05

In tabel 5 staan de gemeten maximale effectieve trillingssnelheden V_{max} en de berekende gemiddelde waarden (V_{per}) met een samenvatting van de streefwaarden voor de nacht.

Tabel 5: Optredende maximale effectieve trillingssnelheden en streefwaarden voor hinder

Meetlocatie	Meetrichting	tijd	Metingen Wassenaarstr.1		Metingen Wassenaarstr.19		Streefwaarde nacht		
			V_{max}	V_{per}	V_{max}	V_{per}	A1	A2	A3
			elektrische heftruck in hal	Y=horiz.dwrs	14:20	0,23	<0,05	0,10	<0,05
cirkelzaag modelmakerij	nvt	14:30	<0,10	<0,01	<0,10	<0,01	0,1	0,15	0,05
bestelbusje in hal (loods I-IV)	Z=verticaal	14:33	0,11	<0,05	<0,10	<0,01	0,1	0,15	0,05
werkzaamheden loods V	nvt	14:40	<0,10	<0,01	<0,10	<0,01	0,1	0,15	0,05
Triltafel loods VI	nvt	14:54	<0,10	<0,01	<0,10	<0,01	0,1	0,15	0,05
Brugkraan loods VI	nvt	14:57	<0,10	<0,01	<0,10	<0,01	0,1	0,15	0,05
Trilnaald loods VI	nvt	14:58	<0,10	<0,01	<0,10	<0,01	0,1	0,15	0,05
Vorkheftr. leeg buiten 10km/h	Y=horiz.dwrs	15:05	0,42	<0,05	0,12	<0,05	0,1	0,15	0,05
Vorkheftr. pallet stelconplaten	Y=horiz.dwrs	15:10	0,46	<0,05	0,17	<0,05	0,1	0,15	0,05
Vrachtwagen rijden buiten 10kmh	Z=verticaal	15:12	<0,10	<0,01	<0,10	<0,01	0,1	0,15	0,05

In de dag/avond situatie zijn er overschrijdingen van de streefwaarden door het rijden van de vorkheftruck over de oneffenheden van de weg op het terrein en de stelconplaten t.h.v. woning Wassenaarstraat 1.

In de nachtsituatie zijn er overschrijdingen van de streefwaarden door het rijden van de vorkheftruck over de oneffenheden van de weg op het terrein en de stelconplaten t.h.v. woning Wassenaarstraat 1 en 19 en het rijden van de vorkheftruck over de drempel van de hal.

7 CONCLUSIES

7.1 Geluid

7.1.1 Huidige situatie

Betonfabriek Vrijenban B.V. kan, op grond van de huidige situatie, die is gebaseerd op de vergunde en onlangs door het bedrijf zelf onderzochte bedrijfssituatie, voldoen aan het gestelde in de vigerende milieuvergunning.

Afwijkingen van de vergunde en onlangs onderzochte bedrijfssituatie zijn in januari 2011 met het bedrijf besproken en verwerkt in dit onderzoek. Waar nodig zijn aanvullende geluidmetingen verricht.

7.1.2 Vergunde situatie

De vergunde situatie is gebaseerd op de rekenresultaten uit het akoestisch onderzoek van Van Dorsser uit 1997. Opmerkelijk hierbij is dat uit de resultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (destijds nog aangeduid als equivalent geluidniveau) op de woning Wassenaarweg 15, in de nachtperiode 45 dB(A) bedraagt, terwijl op grond van de vigerende vergunning 42 dB(A) toelaatbaar is. In de huidige situatie kan overigens wel voldaan worden aan deze waarde.

7.2 Trillingen

Uit de meetresultaten in tabellen 4 en 5 blijkt dat voor de huidige situatie niet voldaan wordt aan de eisen uit SBR richtlijn 2: "Hinder voor personen in gebouwen; Meet- en beoordelingsrichtlijn" (1993). Hinder in de woningen Wassenaarstraat 1 en 19 ten gevolge van trillingen van de in bedrijf zijnde betonfabriek Vrijenban is op grond van het gestelde in voornoemde richtlijn waarschijnlijk.

Daarbij staat tevens vast dat voorschrift 4.7 van de vigerende vergunning wordt overschreden.

Door het nemen van maatregelen kan deze overschrijding waarschijnlijk ongedaan worden gemaakt. Hierbij is te denken aan het vlak afwerken van de verharding op het terrein van de inrichting, met name bij de in- en uitrit alsmede de overgang van de wegverharding naar de hallen en de vervanging van de stelconplaten door een gladde afwerking..

8 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Delft
Project	: Betonfabriek Vrijenban
Dossier	: BA1005
Omvang rapport	: 15 pagina's
Auteur	: Rick Huizinga
Bijdrage	: Eric van Bergen
Interne controle	: Mark van Gaal
Projectleider	: Rick Huizinga
Projectmanager	: Jos van de Loo
Datum	: 8 februari 2011
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.

Waldorpstraat 13G
2521 CA Den Haag
Postbus 93059
2509 AB Den Haag
T (070) 314 33 33
F (070) 326 28 91

www.dhv.nl

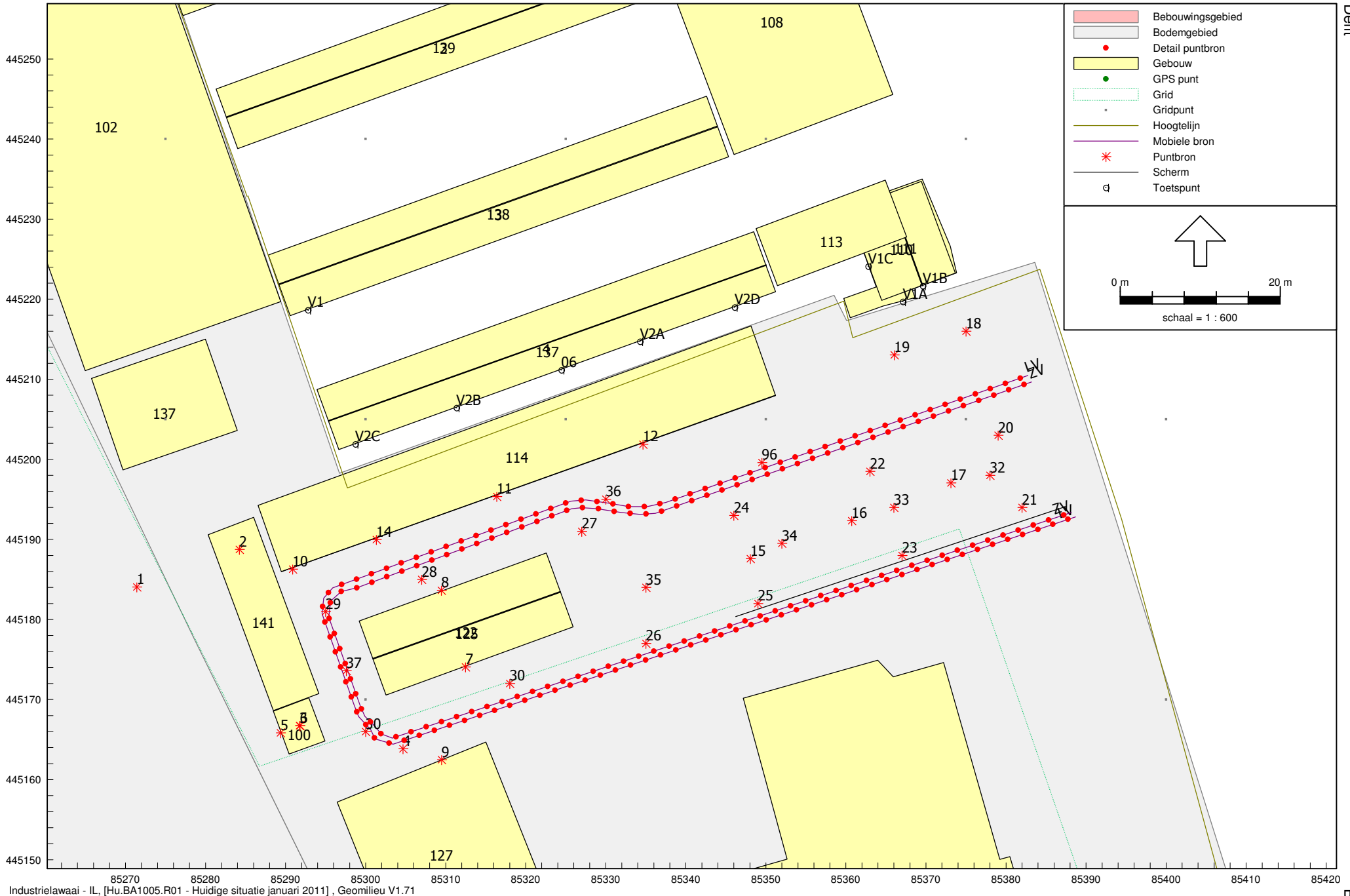
FIGUREN

Figuur 1 ligging bedrijf en woningen



* de loodsen I t/m IV zijn op deze foto nog niet vernieuwd

Hu.BA1005.R01



FIGUUR 2
Overzicht ingevoerde objecten, beoordelingspunten en bronnen

BIJLAGE 1 BRONSTERKTE METINGEN GELUID

methode II.3 HMRI 1999

Bronsterktebepaling volgens aangepast meetvlak

Project : Betonfabriek Vrijenban (BA1005)

Brongroep : --

Bronnaam : Open deur loods V

Bronnummer : 7, 8

Bron in n deelbronnen : 1 Verdelingsfactor $10 \log n =$ 0,0

Meetafstand : 0 [m]

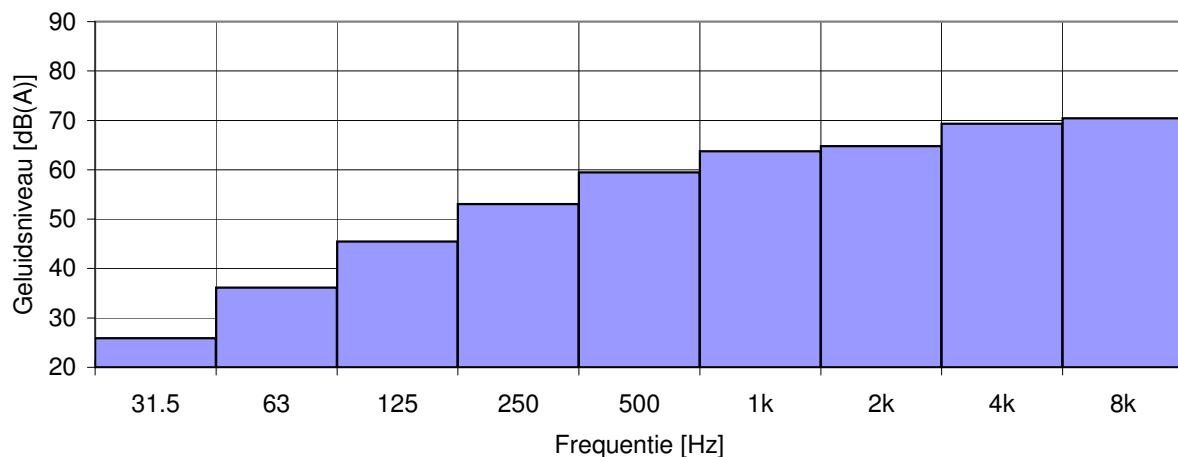
Oppervlak meetvlak : 10,2 [m²] $10 \cdot \log(S) :$ 10,1 [dB]

$D_{LF} (< 0) :$ -3 [dB] Reflectie : 0 [dB]

Meetgegevens :

oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									L_{PA} [dB(A)]
31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
25,9	36,2	45,5	53,1	59,5	63,8	64,8	69,3	70,4	74,2

Gemeten geluidsniveau



Gevelbron (DI=3 dB)

oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									L_{WR} [dB(A)]
31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
36,0	46,2	55,6	63,2	69,6	73,8	74,9	79,4	80,5	84,2

Bronsterkte L_{wri} per deelbron

oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									L_{wri} [dB(A)]
31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
36,0	46,2	55,6	63,2	69,6	73,8	74,9	79,4	80,5	84,2

methode II.3 HMRI 1999

Bronsterktebepaling volgens aangepast meetvlak

Project : Betonfabriek Vrijenban (BA1005)

Brongroep : --

Bronnaam : Open deur loods VI

Bronnummer : 9

Bron in n deelbronnen : 1 Verdelingsfactor $10 \log n =$ 0,0

Meetafstand : 0 [m]

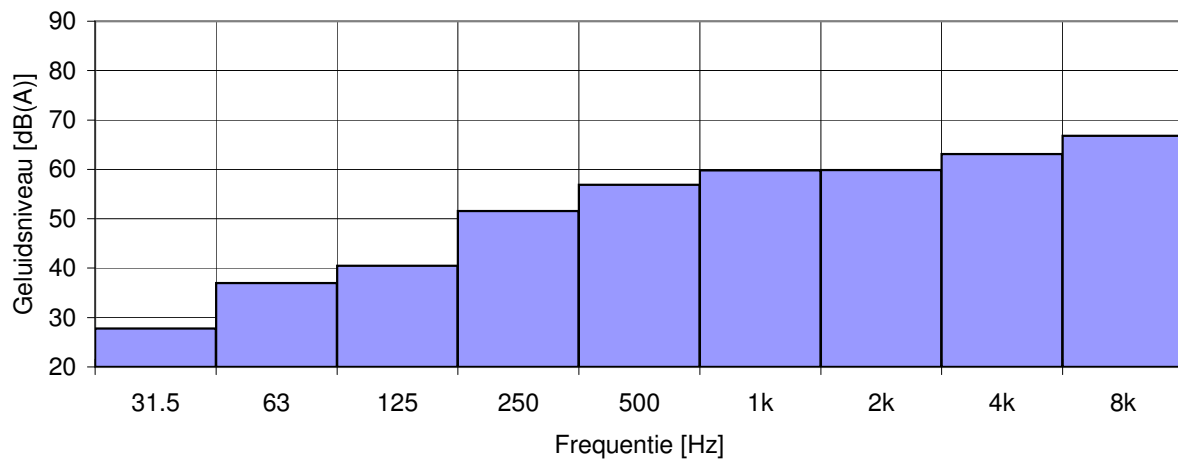
Oppervlak meetvlak : 20,3 [m²] $10 \cdot \log(S) :$ 13,1 [dB]

$D_{LF} (< 0) :$ -3 [dB] Reflectie : 0 [dB]

Meetgegevens :

oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									L_{PA} [dB(A)]
31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
27,8	37,0	40,5	51,6	56,9	59,8	59,9	63,1	66,8	69,7

Gemeten geluidsniveau



Gewelbron (DI=3 dB)

oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									L_{WR} [dB(A)]
31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
40,9	50,1	53,5	64,6	69,9	72,8	73,0	76,2	79,9	82,8

Bronsterkte L_{wri} per deelbron

oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									L_{wri} [dB(A)]
31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
40,9	50,1	53,5	64,6	69,9	72,8	73,0	76,2	79,9	82,8

methode II.3 HMRI 1999

Bronsterktebepaling volgens aangepast meetvlak

Project : Betonfabriek Vrijenban (BA1005)

Brongroep : --

Bronnaam : Open deur modelmakerij

Bronnummer : 10

Bron in n deelbronnen : 1 Verdelingsfactor $10 \log n =$ 0,0

Meetafstand : 0 [m]

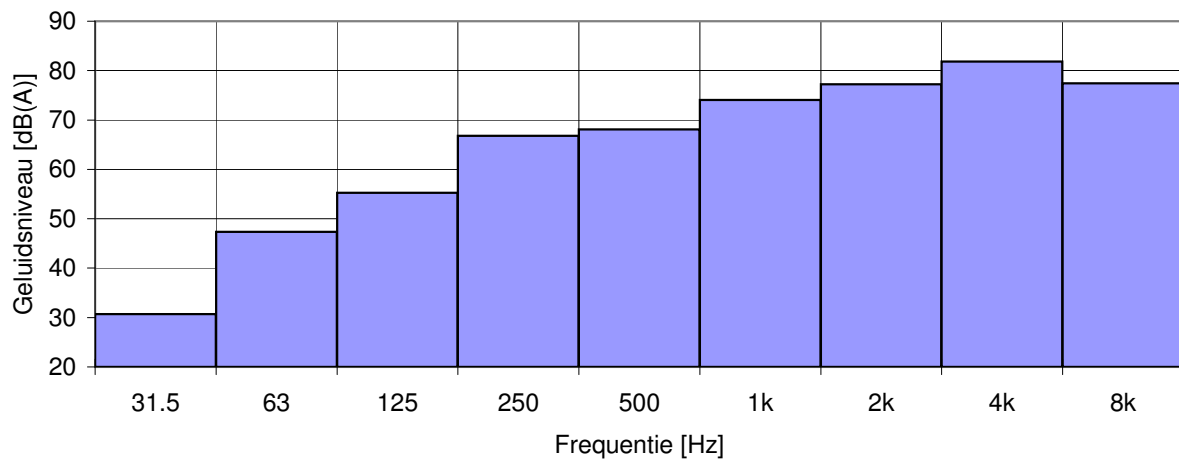
Oppervlak meetvlak : 10,6 [m²] $10 \cdot \log(S) :$ 10,2 [dB]

$D_{LF} (< 0) :$ -3 [dB] Reflectie : 0 [dB]

Meetgegevens :

oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									L_{PA} [dB(A)]
31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
30,7	47,4	55,2	66,8	68,1	74,1	77,2	81,8	77,4	84,7

Gemeten geluidsniveau



Gewelbron (DI=3 dB)

oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									L_{WR} [dB(A)]
31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
40,9	57,6	65,5	77,0	78,4	84,3	87,5	92,1	87,7	95,0

Bronsterkte L_{wri} per deelbron

oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									L_{wri} [dB(A)]
31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
40,9	57,6	65,5	77,0	78,4	84,3	87,5	92,1	87,7	95,0

methode II.3 HMRI 1999

Bronsterktebepaling volgens aangepast meetvlak

Project : Betonfabriek Vrijenban (BA1005)

Brongroep : --

Bronnaam : Open deur loods

Bronnummer : 11, 12

Bron in n deelbronnen : 1 Verdelingsfactor $10 \log n =$ 0,0

Meetafstand : 0 [m]

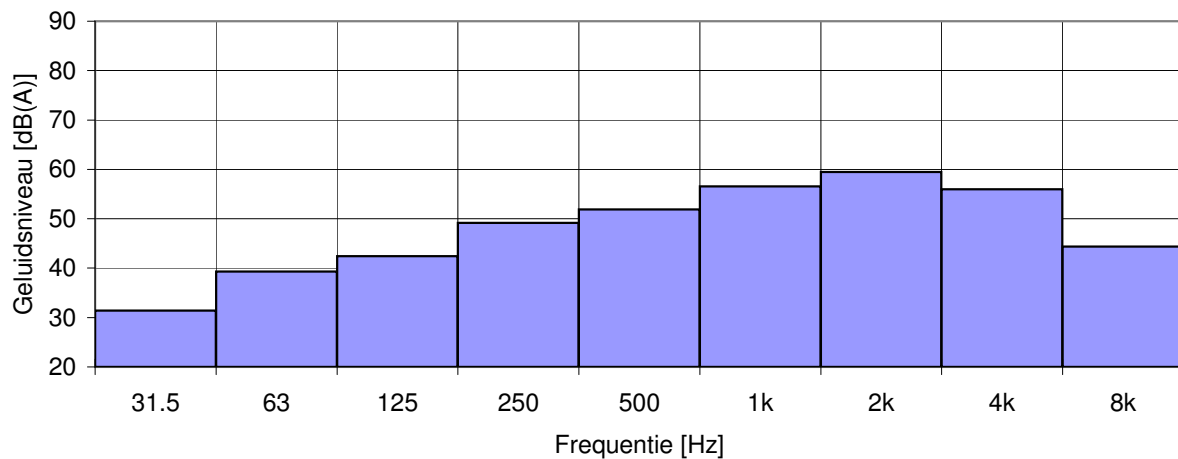
Oppervlak meetvlak : 24,0 [m²] $10 \cdot \log(S) :$ 13,8 [dB]

$D_{LF} (< 0) :$ -3 [dB] Reflectie : 0 [dB]

Meetgegevens :

oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									L_{PA} [dB(A)]
31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
31,4	39,3	42,4	49,2	51,9	56,6	59,5	56,0	44,4	63,1

Gemeten geluidsniveau



Gewelbron (DI=3 dB)

oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									L_{WR} [dB(A)]
31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
45,2	53,1	56,2	63,0	65,7	70,4	73,3	69,8	58,2	76,9

Bronsterkte L_{wri} per deelbron

oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]									L_{wri} [dB(A)]
31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
45,2	53,1	56,2	63,0	65,7	70,4	73,3	69,8	58,2	76,9

BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Betonfabriek Vrijenban te Delft
Invoergegevens rekenmodel

DHV BV
BIJLAGE 2

Model: Huidige situatie januari 2011
Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k
LV	Lichte voertuigen (personenautos)	0,75	5,00	Eigen waarde	10	--	10	37,81	--	36,05	10	2,00	35,00	62,80	69,90	75,40	80,80	83,00
ZV	zware voertuigen (vrachtwagens)	1,00	5,00	Eigen waarde	10	--	6	37,79	--	38,24	10	2,00	75,00	78,80	82,90	88,40	92,80	97,00

Betonfabriek Vrijenban te Delft
Invoergegevens rekenmodel

DHV BV
BIJLAGE 2

Model: Huidige situatie januari 2011
Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
LV	82,20	76,00	65,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZV	95,20	88,00	77,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Huidige situatie januari 2011
Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
V1A	Rotterdamseweg 374b BG zuid	5,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
V1B	Rotterdamseweg 374b 1e zuid	5,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
V1C	Rotterdamseweg 374b 2e west	5,00	Eigen waarde	7,50	--	--	--	--	--	Ja
V2A	Wassenaarstraat 5/7 1e zuid	5,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
V2B	Wassenaarstraat 15 2e zuid	5,00	Eigen waarde	6,50	--	--	--	--	--	Ja
V2C	Wassenaarstraat 19 1e zuid	5,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
V2D	Wassenaarstraat 5/7 3e zuid	5,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
06	Wassenaarstraat 9-13 - zuid	5,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja

**BIJLAGE 3 REKENRESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELD
BEOORDELINGSNIVEAU**

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidige situatie januari 2011
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_A	Wassenarstraat 9-13 - zuid	5,00	46,6	--	35,8	46,6	70,0
V1A_A	Rotterdamseweg 374b BG zuid	1,50	49,8	--	44,2	54,2	81,1
V1B_A	Rotterdamseweg 374b 1e zuid	5,00	49,9	--	44,2	54,2	80,7
V1C_A	Rotterdamseweg 374b 2e west	7,50	48,7	--	42,2	52,2	79,0
V2A_A	Wassenaarstraat 5/7 1e zuid	5,00	44,2	--	33,7	44,2	69,6
V2B_A	Wassenaarstraat 15 2e zuid	6,50	47,2	--	36,0	47,2	70,1
V2C_A	Wassenaarstraat 19 1e zuid	5,00	50,5	--	33,8	50,5	68,3
V2D_A	Wassenaarstraat 5/7 3e zuid	5,00	46,4	--	39,2	49,2	76,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie januari 2011
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: V1B_A - Rotterdamseweg 374b 1e zuid
 Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
V1B_A	Rotterdamseweg 374b 1e zuid	5,00	49,9	--	44,2	54,2	80,7	
ZV	zware voertuigen (vrachtwagens)	1,00	42,4	--	42,0	52,0	80,3	0,0
18	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	41,2	--	35,2	45,2	58,7	0,0
32	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	41,1	--	--	41,1	62,7	0,0
33	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	40,2	--	--	40,2	61,8	0,0
34	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	38,8	--	--	38,8	60,4	0,0
19	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	37,6	--	31,6	41,6	55,1	0,0
35	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	37,1	--	--	37,1	58,7	0,0
17	elektrische kraan	4,00	35,8	--	28,6	38,6	48,4	0,0
16	elektrische kraan	4,00	34,6	--	27,4	37,4	47,2	0,0
4	lossen cement bulkvrachtwagen	1,50	34,6	--	--	34,6	49,6	1,3
1	schip lossende kraan WB 1700kg	1,50	34,0	--	--	34,0	40,7	1,9
96	stationaire vrachtwagen kantoo	1,50	33,7	--	32,0	42,0	51,9	0,0
15	elektrische kraan	4,00	33,2	--	26,0	36,0	45,8	0,0
36	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	32,4	--	--	32,4	54,0	0,0
20	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	30,7	--	24,7	34,7	48,2	0,0
3	betonmolen	6,00	30,5	--	24,0	34,0	34,3	0,0
22	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	29,4	--	23,4	33,4	46,9	0,0
LV	Lichte voertuigen (personenautos)	0,75	29,3	--	31,0	41,0	67,1	0,0
9	open deur loods VI Betonr. tafel (2011)	2,00	29,1	--	19,1	29,1	32,0	0,9
21	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	27,3	--	21,3	31,3	44,8	0,0
23	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	26,7	--	20,7	30,7	44,2	0,0
24	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	26,2	--	20,2	30,2	43,7	0,0
2	storten grind in trechter	7,00	26,1	--	--	26,1	43,3	0,0
25	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	25,7	--	19,7	29,7	43,2	0,0
8	open deur loods V noord (2011)	2,00	23,7	--	13,7	23,7	25,8	0,1
26	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	21,6	--	15,6	25,6	39,1	0,0
27	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	20,7	--	14,7	24,7	38,2	0,0
10	open deur modelmakerij (2011)	1,50	20,2	--	--	20,2	29,2	1,2
12	open deur loods (2011)	1,50	19,6	--	--	19,6	27,4	0,0
11	open deur loods (2011)	2,00	18,9	--	--	18,9	26,7	0,0
37	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	17,4	--	--	17,4	40,2	1,3
14	open deur IJzerwerkplaats (peutz/dorsser)	2,00	14,7	--	--	14,7	22,9	0,4
28	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	14,5	--	8,5	18,5	32,8	0,9
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	14,3	--	8,3	18,3	32,6	0,8
7	open deur loods V zuid (2011)	2,00	14,0	--	4,0	14,0	16,3	0,3
29	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	12,1	--	6,1	16,1	31,0	1,5
5	uitlaat ventilator betonmolen	1,00	10,5	--	4,0	14,0	16,2	1,9
6	laden elektr. kar met beton	2,00	4,4	--	0,7	10,7	25,9	1,3
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	4,2	--	-1,8	8,2	23,4	1,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie januari 2011
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: V1A_A - Rotterdamseweg 374b BG zuid
 Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
V1A_A	Rotterdamseweg 374b BG zuid	1,50	49,8	--	44,2	54,2	81,1	
ZV	zware voertuigen (vrachtwagens)	1,00	42,3	--	41,8	51,8	80,6	0,6
32	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	41,2	--	--	41,2	62,8	0,0
19	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	41,1	--	35,1	45,1	58,6	0,0
33	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	40,8	--	--	40,8	62,4	0,0
34	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	38,8	--	--	38,8	60,9	0,6
18	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	38,8	--	32,8	42,8	56,3	0,0
17	elektrische kraan	4,00	36,0	--	28,8	38,8	48,6	0,0
35	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	35,3	--	--	35,3	58,8	1,9
16	elektrische kraan	4,00	35,0	--	27,8	37,8	47,6	0,0
96	stationaire vrachtwagen kantoo	1,50	34,6	--	32,9	42,9	52,8	0,0
15	elektrische kraan	4,00	33,4	--	26,2	36,2	46,0	0,0
4	lossen cement bulkvrachtwagen	1,50	32,5	--	--	32,5	49,5	3,2
20	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	30,8	--	24,8	34,8	48,3	0,0
36	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	30,6	--	--	30,6	53,8	1,6
22	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	30,3	--	24,3	34,3	47,8	0,0
LV	Lichte voertuigen (personenautos)	0,75	29,1	--	30,9	40,9	67,5	0,6
9	open deur loods VI Betonr. tafel (2011)	2,00	27,4	--	17,4	27,4	32,2	2,8
21	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	26,5	--	20,5	30,5	44,8	0,8
3	betonmolen	6,00	26,2	--	19,7	29,7	30,9	0,9
23	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	25,9	--	19,9	29,9	44,5	1,1
1	schip lossende kraan WB 1700kg	1,50	25,6	--	--	25,6	34,0	3,5
24	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	25,3	--	19,3	29,3	44,2	1,3
25	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	23,9	--	17,9	27,9	43,4	2,0
8	open deur loods V noord (2011)	2,00	20,0	--	10,0	20,0	24,4	2,4
2	storten grind in trechter	7,00	19,2	--	--	19,2	36,6	0,2
26	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	19,0	--	13,0	23,0	39,2	2,7
27	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	18,6	--	12,6	22,6	38,6	2,5
12	open deur loods (2011)	1,50	18,5	--	--	18,5	27,3	1,0
10	open deur modelmakerij (2011)	1,50	16,7	--	--	16,7	27,7	3,2
11	open deur loods (2011)	2,00	16,6	--	--	16,6	26,3	1,9
37	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	15,1	--	--	15,1	39,9	3,2
7	open deur loods V zuid (2011)	2,00	12,1	--	2,1	12,1	16,6	2,5
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	12,0	--	6,0	16,0	32,7	3,2
28	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	11,9	--	5,9	15,9	32,6	3,2
5	uitlaat ventilator betonmolen	1,00	9,4	--	2,9	12,9	16,9	3,7
29	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	9,2	--	3,2	13,2	30,2	3,5
14	open deur IJzerwerkplaats (peutz/dorsser)	2,00	8,8	--	--	8,8	19,2	2,6
6	laden elektr. kar met beton	2,00	2,7	--	-1,0	9,0	25,9	3,1
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	2,5	--	-3,5	6,5	23,5	3,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie januari 2011
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: V1C_A - Rotterdamseweg 374b 2e west
 Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
V1C_A	Rotterdamseweg 374b 2e west	7,50	48,7	--	42,2	52,2	79,0		
ZV	zware voertuigen (vrachtwagens)	1,00	40,7	--	40,3	50,3	78,5	0,0	
33	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	39,7	--	--	39,7	61,3	0,0	
32	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	38,9	--	--	38,9	60,5	0,0	
34	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	38,8	--	--	38,8	60,4	0,0	
1	schip lossende kraan WB 1700kg	1,50	37,9	--	--	37,9	43,2	0,5	
35	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	36,7	--	--	36,7	58,3	0,0	
10	open deur modelmakerij (2011)	1,50	36,0	--	--	36,0	43,8	0,0	
19	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	34,8	--	28,8	38,8	52,3	0,0	
17	elektrische kraan	4,00	34,2	--	27,0	37,0	46,8	0,0	
96	stationaire vrachtwagen kantoo	1,50	34,2	--	32,5	42,5	52,3	0,0	
16	elektrische kraan	4,00	34,1	--	26,9	36,9	46,7	0,0	
15	elektrische kraan	4,00	32,6	--	25,4	35,4	45,2	0,0	
3	betonmolen	6,00	32,2	--	25,7	35,7	36,0	0,0	
4	lossen cement bulkvrachtwagen	1,50	31,9	--	--	31,9	45,7	0,0	
36	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	31,3	--	--	31,3	52,9	0,0	
22	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	29,3	--	23,3	33,3	46,8	0,0	
LV	Lichte voertuigen (personenautos)	0,75	27,4	--	29,2	39,2	65,2	0,0	
20	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	27,2	--	21,2	31,2	44,7	0,0	
23	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	27,0	--	21,0	31,0	44,5	0,0	
2	storten grind in trechter	7,00	26,6	--	--	26,6	43,8	0,0	
24	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	26,5	--	20,5	30,5	44,0	0,0	
21	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	25,6	--	19,6	29,6	43,1	0,0	
25	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	25,5	--	19,5	29,5	43,0	0,0	
8	open deur loods V noord (2011)	2,00	25,0	--	15,0	25,0	27,0	0,0	
18	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	23,7	--	17,7	27,7	41,2	0,0	
37	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	22,3	--	--	22,3	43,9	0,0	
26	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	21,8	--	15,8	25,8	39,3	0,0	
12	open deur loods (2011)	1,50	19,4	--	--	19,4	27,2	0,0	
9	open deur loods VI Betonr. tafel (2011)	2,00	19,2	--	9,2	19,2	21,2	0,0	
27	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	18,4	--	12,4	22,4	35,9	0,0	
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	16,0	--	10,0	20,0	33,5	0,0	
14	open deur IJzerwerkplaats (peutz/dorsser)	2,00	15,7	--	--	15,7	23,5	0,0	
6	laden elektr. kar met beton	2,00	15,2	--	11,5	21,5	35,3	0,0	
7	open deur loods V zuid (2011)	2,00	14,7	--	4,7	14,7	16,7	0,0	
5	uitlaat ventilator betonmolen	1,00	14,5	--	8,0	18,0	18,8	0,5	
28	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	13,8	--	7,8	17,8	31,3	0,0	
29	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	13,1	--	7,1	17,1	30,6	0,0	
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	11,9	--	5,9	15,9	29,4	0,0	
11	open deur loods (2011)	2,00	8,5	--	--	8,5	16,3	0,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie januari 2011
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: V2A_A - Wassenaarstraat 5/7 1e zuid
 Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
V2A_A	Wassenaarstraat 5/7 1e zuid	5,00	44,2	--	33,7	44,2	69,6		
1	schip lossende kraan WB 1700kg	1,50	40,9	--	--	40,9	46,0	0,4	
3	betonmolen	6,00	34,2	--	27,7	37,7	38,0	0,0	
32	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	33,6	--	--	33,6	55,2	0,0	
ZV	zware voertuigen (vrachtwagens)	1,00	31,2	--	30,7	40,7	69,0	0,0	
2	storten grind in trechter	7,00	30,6	--	--	30,6	47,8	0,0	
4	lossen cement bulkvrachtwagen	1,50	30,0	--	--	30,0	43,8	0,0	
34	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	28,6	--	--	28,6	50,2	0,0	
33	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	28,6	--	--	28,6	50,2	0,0	
36	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	28,4	--	--	28,4	50,0	0,0	
10	open deur modelmakerij (2011)	1,50	27,2	--	--	27,2	35,0	0,0	
35	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	27,1	--	--	27,1	48,7	0,0	
17	elektrische kraan	4,00	26,5	--	19,3	29,3	39,1	0,0	
16	elektrische kraan	4,00	24,2	--	17,0	27,0	36,8	0,0	
15	elektrische kraan	4,00	24,0	--	16,8	26,8	36,6	0,0	
37	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	23,6	--	--	23,6	45,2	0,0	
8	open deur loods V noord (2011)	2,00	22,7	--	12,7	22,7	24,7	0,0	
18	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	22,4	--	16,4	26,4	39,9	0,0	
96	stationaire vrachtwagen kantoo	1,50	21,5	--	19,8	29,8	39,7	0,0	
20	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	21,2	--	15,2	25,2	38,7	0,0	
19	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	20,3	--	14,3	24,3	37,8	0,0	
14	open deur IJzerwerkplaats (peutz/dorsser)	2,00	19,4	--	--	19,4	27,2	0,0	
7	open deur loods V zuid (2011)	2,00	18,8	--	8,8	18,8	20,8	0,0	
9	open deur loods VI Betontr. tafel (2011)	2,00	17,7	--	7,7	17,7	19,7	0,0	
21	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	17,6	--	11,6	21,6	35,1	0,0	
12	open deur loods (2011)	1,50	17,4	--	--	17,4	25,2	0,0	
LV	Lichte voertuigen (personenautos)	0,75	17,2	--	18,9	28,9	55,0	0,0	
22	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	16,7	--	10,7	20,7	34,2	0,0	
24	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	15,9	--	9,9	19,9	33,4	0,0	
27	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	15,5	--	9,5	19,5	33,0	0,0	
5	uitlaat ventilator betonmolen	1,00	15,4	--	8,9	18,9	19,7	0,5	
28	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	14,1	--	8,1	18,1	31,6	0,0	
26	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	14,1	--	8,1	18,1	31,6	0,0	
25	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	14,0	--	8,0	18,0	31,5	0,0	
29	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	13,2	--	7,2	17,2	30,7	0,0	
11	open deur loods (2011)	2,00	12,6	--	--	12,6	20,4	0,0	
23	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	12,5	--	6,5	16,5	30,0	0,0	
6	laden elektr. kar met beton	2,00	12,1	--	8,4	18,4	32,2	0,0	
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	9,4	--	3,4	13,4	26,9	0,0	
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	7,4	--	1,4	11,4	24,9	0,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie januari 2011
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: V2B_A - Wassenaarstraat 15 2e zuid
 Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
V2B_A	Wassenaarstraat 15 2e zuid	6,50	47,2	--	36,0	47,2	70,1		
1	schip lossende kraan WB 1700kg	1,50	43,9	--	--	43,9	48,7	0,0	
3	betonmolen	6,00	39,1	--	32,6	42,6	42,9	0,0	
2	storten grind in trechter	7,00	35,7	--	--	35,7	52,9	0,0	
4	lossen cement bulkvrachtwagen	1,50	34,7	--	--	34,7	48,5	0,0	
10	open deur modelmakerij (2011)	1,50	32,6	--	--	32,6	40,4	0,0	
ZV	zware voertuigen (vrachtwagens)	1,00	31,6	--	31,2	41,2	69,4	0,0	
34	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	30,8	--	--	30,8	52,4	0,0	
8	open deur loods V noord (2011)	2,00	30,7	--	20,7	30,7	32,7	0,0	
33	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	30,0	--	--	30,0	51,6	0,0	
37	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	29,7	--	--	29,7	51,3	0,0	
35	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	29,1	--	--	29,1	50,7	0,0	
16	elektrische kraan	4,00	28,7	--	21,5	31,5	41,3	0,0	
36	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	28,5	--	--	28,5	50,1	0,0	
17	elektrische kraan	4,00	28,1	--	20,9	30,9	40,7	0,0	
32	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	27,4	--	--	27,4	49,0	0,0	
15	elektrische kraan	4,00	26,5	--	19,3	29,3	39,1	0,0	
14	open deur IJzerwerkplaats (peutz/dorsser)	2,00	24,2	--	--	24,2	32,0	0,0	
9	open deur loods VI Betonr. tafel (2011)	2,00	22,4	--	12,4	22,4	24,4	0,0	
7	open deur loods V zuid (2011)	2,00	22,2	--	12,2	22,2	24,2	0,0	
5	uitlaat ventilator betonmolen	1,00	20,7	--	14,2	24,2	24,5	0,0	
11	open deur loods (2011)	2,00	20,0	--	--	20,0	27,8	0,0	
28	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	19,4	--	13,4	23,4	36,9	0,0	
18	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	18,6	--	12,6	22,6	36,1	0,0	
96	stationaire vrachtwagen kantoo	1,50	18,5	--	16,9	26,9	36,7	0,0	
LV	Lichte voertuigen (personenautos)	0,75	17,8	--	19,5	29,5	55,6	0,0	
21	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	16,7	--	10,7	20,7	34,2	0,0	
23	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	16,7	--	10,7	20,7	34,2	0,0	
19	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	16,4	--	10,4	20,4	33,9	0,0	
6	laden elektr. kar met beton	2,00	16,3	--	12,6	22,6	36,4	0,0	
22	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	16,2	--	10,2	20,2	33,7	0,0	
27	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	15,6	--	9,6	19,6	33,1	0,0	
26	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	15,2	--	9,2	19,2	32,7	0,0	
29	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	14,9	--	8,9	18,9	32,4	0,0	
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	14,7	--	8,7	18,7	32,2	0,0	
25	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	14,5	--	8,4	18,5	32,0	0,0	
24	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	14,4	--	8,4	18,4	31,9	0,0	
20	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	12,9	--	6,9	16,9	30,4	0,0	
12	open deur loods (2011)	1,50	12,5	--	--	12,5	20,3	0,0	
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	9,9	--	3,9	13,9	27,4	0,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie januari 2011
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: V2C_A - Wassenaarstraat 19 1e zuid
 Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
V2C_A	Wassenaarstraat 19 1e zuid	5,00	50,5	--	33,8	50,5	68,3		
1	schip lossende kraan WB 1700kg	1,50	49,2	--	--	49,2	54,0	0,0	
2	storten grind in trechter	7,00	40,2	--	--	40,2	57,4	0,0	
3	betonmolen	6,00	37,4	--	30,9	40,9	41,2	0,0	
10	open deur modelmakerij (2011)	1,50	35,0	--	--	35,0	42,8	0,0	
4	lossen cement bulkvrachtwagen	1,50	34,9	--	--	34,9	48,7	0,0	
37	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	30,8	--	--	30,8	52,4	0,0	
ZV	zware voertuigen (vrachtwagens)	1,00	29,3	--	28,8	38,8	67,2	0,1	
8	open deur loods V noord (2011)	2,00	28,4	--	18,4	28,4	30,4	0,0	
35	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	26,3	--	--	26,3	47,9	0,0	
36	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	26,1	--	--	26,1	47,7	0,0	
14	open deur IJzerwerkplaats (peutz/dorsser)	2,00	25,9	--	--	25,9	33,7	0,0	
33	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	25,6	--	--	25,6	47,4	0,2	
34	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	25,6	--	--	25,6	47,2	0,0	
32	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	24,3	--	--	24,3	46,8	0,9	
7	open deur loods V zuid (2011)	2,00	23,0	--	13,0	23,0	25,0	0,0	
16	elektrische kraan	4,00	22,3	--	15,1	25,1	34,9	0,0	
9	open deur loods VI Betonr. tafel (2011)	2,00	22,2	--	12,2	22,2	24,2	0,0	
15	elektrische kraan	4,00	22,0	--	14,8	24,8	34,6	0,0	
17	elektrische kraan	4,00	21,9	--	14,7	24,7	34,5	0,0	
5	uitlaat ventilator betonmolen	1,00	21,0	--	14,5	24,5	24,8	0,0	
29	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	18,7	--	12,7	22,7	36,2	0,0	
28	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	18,3	--	12,3	22,3	35,8	0,0	
11	open deur loods (2011)	2,00	16,7	--	--	16,7	24,5	0,0	
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	15,8	--	9,8	19,8	33,3	0,0	
6	laden elektr. kar met beton	2,00	15,5	--	11,8	21,8	35,6	0,0	
LV	Lichte voertuigen (personenautos)	0,75	15,3	--	17,0	27,0	53,3	0,2	
96	stationaire vrachtwagen kantoo	1,50	14,5	--	12,8	22,8	32,7	0,0	
27	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	13,0	--	7,0	17,0	30,5	0,0	
24	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	11,6	--	5,6	15,6	29,1	0,0	
22	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	11,5	--	5,5	15,5	29,3	0,3	
23	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	11,4	--	5,4	15,4	29,6	0,7	
25	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	11,3	--	5,3	15,3	28,8	0,0	
26	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	11,2	--	5,2	15,2	28,7	0,0	
18	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	10,9	--	4,9	14,9	29,5	1,1	
19	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	9,4	--	3,4	13,4	27,5	0,6	
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	9,1	--	3,1	13,1	26,6	0,0	
21	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	8,9	--	2,9	12,9	27,8	1,4	
20	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	8,7	--	2,7	12,7	27,5	1,3	
12	open deur loods (2011)	1,50	8,5	--	--	8,5	16,3	0,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie januari 2011
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: V2D_A - Wassenaarstraat 5/7 3e zuid
 Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
V2D_A	Wassenaarstraat 5/7 3e zuid	5,00	46,4	--	39,2	49,2	76,1		
33	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	39,2	--	--	39,2	60,8	0,0	
1	schip lossende kraan WB 1700kg	1,50	39,1	--	--	39,1	45,0	1,1	
ZV	zware voertuigen (vrachtwagens)	1,00	37,8	--	37,4	47,4	75,6	0,0	
32	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	37,3	--	--	37,3	58,9	0,0	
16	elektrische kraan	4,00	34,1	--	26,9	36,9	46,7	0,0	
17	elektrische kraan	4,00	32,7	--	25,5	35,5	45,3	0,0	
3	betonmolen	6,00	32,5	--	26,0	36,0	36,3	0,0	
34	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	30,7	--	--	30,7	52,3	0,0	
19	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	30,7	--	24,7	34,7	48,2	0,0	
36	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	29,0	--	--	29,0	50,6	0,0	
4	lossen cement bulkvrachtwagen	1,50	28,9	--	--	28,9	43,0	0,3	
2	storten grind in trechter	7,00	28,7	--	--	28,7	45,9	0,0	
22	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	28,6	--	22,6	32,6	46,1	0,0	
35	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	28,2	--	--	28,2	49,8	0,0	
18	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	27,5	--	21,5	31,5	45,0	0,0	
23	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	26,1	--	20,1	30,1	43,6	0,0	
10	open deur modelmakerij (2011)	1,50	25,8	--	--	25,8	33,6	0,0	
20	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	25,6	--	19,6	29,6	43,1	0,0	
LV	Lichte voertuigen (personenautos)	0,75	24,5	--	26,3	36,3	62,3	0,0	
15	elektrische kraan	4,00	24,3	--	17,1	27,1	36,9	0,0	
21	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	23,9	--	17,9	27,9	41,4	0,0	
96	stationaire vrachtwagen kantoo	1,50	23,7	--	22,1	32,1	41,9	0,0	
37	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	22,0	--	--	22,0	43,7	0,1	
8	open deur loods V noord (2011)	2,00	21,1	--	11,1	21,1	23,1	0,0	
14	open deur IJzerwerkplaats (peutz/dorsser)	2,00	18,4	--	--	18,4	26,2	0,0	
7	open deur loods V zuid (2011)	2,00	16,9	--	6,9	16,9	18,9	0,0	
27	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	16,3	--	10,3	20,3	33,8	0,0	
24	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	15,9	--	9,9	19,9	33,4	0,0	
25	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	15,7	--	9,7	19,7	33,2	0,0	
12	open deur loods (2011)	1,50	15,2	--	--	15,2	23,0	0,0	
9	open deur loods VI Betontr. tafel (2011)	2,00	14,9	--	4,9	14,9	16,9	0,0	
26	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	13,9	--	7,9	17,9	31,4	0,0	
28	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	13,5	--	7,5	17,5	31,0	0,0	
5	uitlaat ventilator betonmolen	1,00	13,3	--	6,8	16,8	18,2	1,1	
29	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	12,1	--	6,1	16,1	29,9	0,3	
11	open deur loods (2011)	2,00	10,6	--	--	10,6	18,4	0,0	
6	laden elektr. kar met beton	2,00	10,6	--	6,9	16,9	31,1	0,4	
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	7,8	--	1,8	11,8	26,0	0,7	
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	7,1	--	1,1	11,1	24,6	0,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie januari 2011
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_A - Wassenaarstraat 9-13 - zuid
 Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
06_A	Wassenaarstraat 9-13 - zuid	5,00	46,6	--	35,8	46,6	70,0	
1	schip lossende kraan WB 1700kg	1,50	43,4	--	--	43,4	48,2	0,0
3	betonmolen	6,00	39,2	--	32,7	42,7	43,0	0,0
2	storten grind in trechter	7,00	35,0	--	--	35,0	52,2	0,0
4	lossen cement bulkvrachtwagen	1,50	32,1	--	--	32,1	45,9	0,0
ZV	zware voertuigen (vrachtwagens)	1,00	31,5	--	31,0	41,0	69,3	0,0
36	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	31,3	--	--	31,3	52,9	0,0
34	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	29,9	--	--	29,9	51,5	0,0
10	open deur modelmakerij (2011)	1,50	29,9	--	--	29,9	37,7	0,0
35	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	29,8	--	--	29,8	51,4	0,0
33	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	29,7	--	--	29,7	51,3	0,0
32	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	29,4	--	--	29,4	51,0	0,0
37	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	27,1	--	--	27,1	48,7	0,0
8	open deur loods V noord (2011)	2,00	26,4	--	16,4	26,4	28,4	0,0
16	elektrische kraan	4,00	26,0	--	18,8	28,8	38,6	0,0
15	elektrische kraan	4,00	25,5	--	18,3	28,3	38,1	0,0
17	elektrische kraan	4,00	25,3	--	18,1	28,1	37,9	0,0
7	open deur loods V zuid (2011)	2,00	22,6	--	12,6	22,6	24,6	0,0
96	stationaire vrachtwagen kantoo	1,50	21,9	--	20,3	30,3	40,1	0,0
14	open deur IJzerwerkplaats (peutz/dorsser)	2,00	21,3	--	--	21,3	29,1	0,0
9	open deur loods VI Betontr. tafel (2011)	2,00	20,7	--	10,7	20,7	22,7	0,0
18	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	19,9	--	13,9	23,9	37,4	0,0
5	uitlaat ventilator betonmolen	1,00	19,7	--	13,2	23,2	23,5	0,0
20	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	19,4	--	13,4	23,4	36,9	0,0
12	open deur loods (2011)	1,50	19,3	--	--	19,3	27,1	0,0
19	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	18,8	--	12,8	22,8	36,3	0,0
27	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	17,6	--	11,6	21,6	35,1	0,0
11	open deur loods (2011)	2,00	17,6	--	--	17,6	25,4	0,0
LV	Lichte voertuigen (personenautos)	0,75	17,4	--	19,2	29,2	55,2	0,0
28	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	16,9	--	10,9	20,9	34,4	0,0
24	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	16,5	--	10,5	20,5	34,0	0,0
6	laden elektr. kar met beton	2,00	15,7	--	12,0	22,0	35,8	0,0
22	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	15,7	--	9,7	19,7	33,2	0,0
21	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	15,5	--	9,5	19,5	33,0	0,0
25	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	15,5	--	9,5	19,5	33,0	0,0
26	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	14,7	--	8,7	18,7	32,2	0,0
29	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	14,7	--	8,7	18,7	32,2	0,0
23	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	14,7	--	8,7	18,7	32,2	0,0
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	11,5	--	5,5	15,5	29,0	0,0
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	9,9	--	3,9	13,9	27,4	0,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4 REKENRESULTATEN MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidige situatie januari 2011
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
V1B_A	Rotterdamseweg 374b 1e zuid	5,00	68,6	--	68,6
V1A_A	Rotterdamseweg 374b BG zuid	1,50	67,5	--	67,5
V1C_A	Rotterdamseweg 374b 2e west	7,50	65,4	--	65,4
V2D_A	Wassenaarstraat 5/7 3e zuid	5,00	63,5	--	63,5
V2C_A	Wassenaarstraat 19 1e zuid	5,00	57,4	--	53,4
V2A_A	Wassenaarstraat 5/7 1e zuid	5,00	56,1	--	56,1
06_A	Wassenaarstraat 9-13 - zuid	5,00	54,7	--	54,7
V2B_A	Wassenaarstraat 15 2e zuid	6,50	53,0	--	53,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie januari 2011
 LAmaz bij Bron/Groep voor toetspunt: V1B_A - Rotterdamseweg 374b 1e zuid
 Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
V1B_A	Rotterdamseweg 374b 1e zuid	5,00	68,6	--	68,6
ZV	zware voertuigen (vrachtwagens)	1,00	68,6	--	68,6
32	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	62,7	--	--
33	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	61,8	--	--
34	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	60,4	--	--
35	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	58,7	--	--
18	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	58,7	--	58,7
LV	Lichte voertuigen (personenautos)	0,75	55,9	--	55,9
19	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	55,1	--	55,1
36	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	54,0	--	--
96	stationaire vrachtwagen kantoo	1,50	51,9	--	51,9
4	lossen cement bulkvrachtwagen	1,50	48,4	--	--
17	elektrische kraan	4,00	48,4	--	48,4
20	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	48,2	--	48,2
16	elektrische kraan	4,00	47,2	--	47,2
22	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	46,9	--	46,9
15	elektrische kraan	4,00	45,8	--	45,8
21	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	44,8	--	44,8
23	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	44,2	--	44,2
24	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	43,7	--	43,7
2	storten grind in trechter	7,00	43,3	--	--
25	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	43,2	--	43,2
26	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	39,1	--	39,1
37	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	39,0	--	--
1	schip lossende kraan WB 1700kg	1,50	38,8	--	--
27	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	38,2	--	38,2
3	betonmolen	6,00	34,3	--	34,3
28	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	32,0	--	32,0
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	31,8	--	31,8
9	open deur loods VI Betonr. tafel (2011)	2,00	31,1	--	31,1
29	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	29,6	--	29,6
10	open deur modelmakerij (2011)	1,50	28,0	--	--
12	open deur loods (2011)	1,50	27,4	--	--
11	open deur loods (2011)	2,00	26,7	--	--
8	open deur loods V noord (2011)	2,00	25,7	--	25,7
6	laden elektr. kar met beton	2,00	24,5	--	24,5
14	open deur IJzerwerkplaats (peutz/dorsser)	2,00	22,5	--	--
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	21,7	--	21,7
7	open deur loods V zuid (2011)	2,00	16,0	--	16,0
5	uitlaat ventilator betonmolen	1,00	14,3	--	14,3
LAmaz	0935 Betoncentrale Vrijenban		68,6	--	68,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

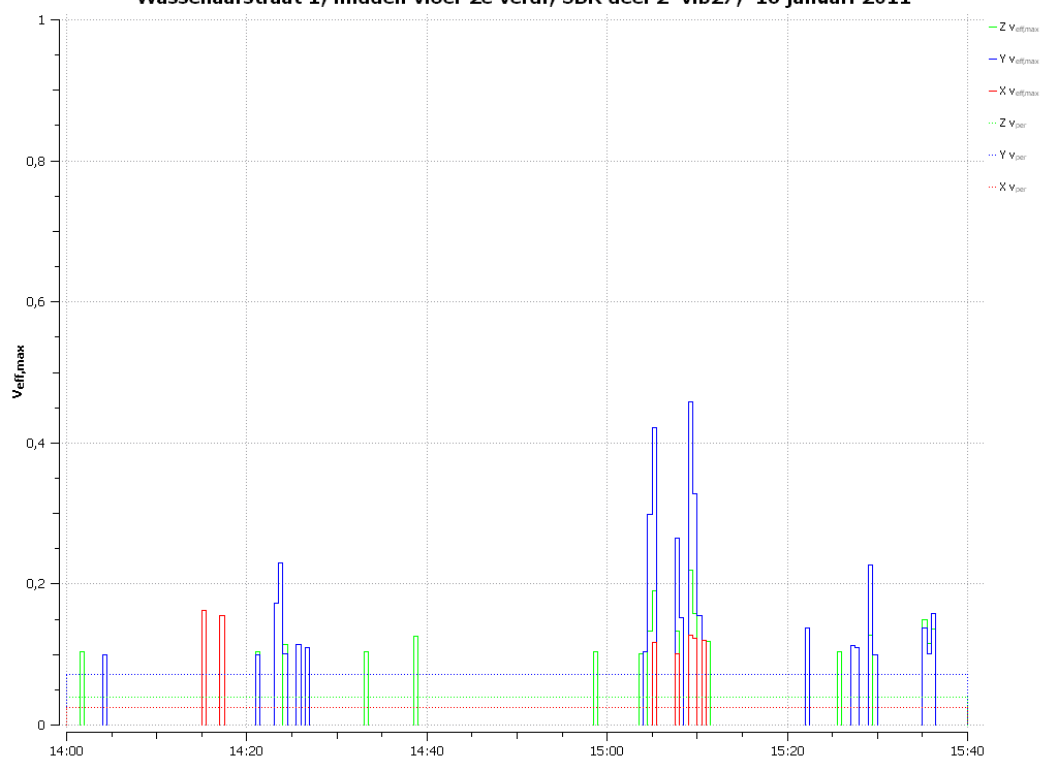
Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie januari 2011
 LAmaz bij Bron/Groep voor toetspunt: V2C_A - Wassenaarstraat 19 1e zuid
 Groep: 0935 Betoncentrale Vrijenban

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
V2C_A	Wassenaarstraat 19 1e zuid	5,00	57,4	--	53,4
2	storten grind in trechter	7,00	57,4	--	--
1	schip lossende kraan WB 1700kg	1,50	54,0	--	--
ZV	zware voertuigen (vrachtwagens)	1,00	53,4	--	53,4
37	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	52,4	--	--
4	lossen cement bulkvrachtwagen	1,50	48,7	--	--
35	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	47,9	--	--
36	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	47,7	--	--
33	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	47,2	--	--
34	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	47,2	--	--
32	manoeuvr. heftruck LPG	1,50	45,9	--	--
10	open deur modelmakerij (2011)	1,50	42,8	--	--
3	betonmolen	6,00	41,2	--	41,2
LV	Lichte voertuigen (personenautos)	0,75	39,3	--	39,3
29	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	36,2	--	36,2
28	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	35,8	--	35,8
6	laden elektr. kar met beton	2,00	35,6	--	35,6
16	elektrische kraan	4,00	34,9	--	34,9
15	elektrische kraan	4,00	34,6	--	34,6
17	elektrische kraan	4,00	34,5	--	34,5
14	open deur IJzerwerkplaats (peutz/dorsser)	2,00	33,7	--	--
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	33,3	--	33,3
96	stationaire vrachtwagen kantoo	1,50	32,7	--	32,7
27	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	30,5	--	30,5
8	open deur loods V noord (2011)	2,00	30,4	--	30,4
24	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	29,1	--	29,1
22	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	29,0	--	29,0
23	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	28,9	--	28,9
25	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	28,8	--	28,8
26	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	28,7	--	28,7
18	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	28,4	--	28,4
19	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	26,9	--	26,9
30	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	26,6	--	26,6
21	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	26,4	--	26,4
20	manoeuvr. el.heftruck+karretje	1,00	26,2	--	26,2
7	open deur loods V zuid (2011)	2,00	25,0	--	25,0
5	uitlaat ventilator betonmolen	1,00	24,8	--	24,8
11	open deur loods (2011)	2,00	24,5	--	--
9	open deur loods VI Betontr. tafel (2011)	2,00	24,2	--	24,2
12	open deur loods (2011)	1,50	16,3	--	--
LAmaz	0935 Betoncentrale Vrijenban		57,4	--	53,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5 MEETRESULTATEN TRILLINGEN

Wassenaarstraat 1; midden vloer 2e verd.; SBR deel 2 vib27; 18 januari 2011



Wassenaarstraat 19; midden vloer 1e verd.; SBR deel 2 vib28; 18 februari 2011

