



W.v.Lierop & Zn. B.V.

Akoestisch onderzoek industrielawaai

**Realisatie bloembollenveredelingsbedrijf met bedrijfswoning
W. van Lierop & Zn. tussen de percelen Grasweg 15a en
Grasweg 17 te Anna Paulowna.**

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Realisatie bloembollenveredelingsbedrijf met bedrijfswoning W. van Lierop & Zn. tussen de percelen Grasweg 15a en Grasweg 17 te Anna Paulowna.

Projectnummer 0266750.00
concept
18 maart 2015

Auteur(s)

M.J. Reinders

Opdrachtgever

W. van Lierop & Zn. B.V.
Grasweg 31
1761 LJ Anna Paulowna

datum vrijgave

beschrijving revisie

goedkeuring

vrijgave

Concept-versie

R.H. van
Trigt

A. van
Dongen

Projectgroep bestaande uit:

Reinier van Trigt
Maarten Reinders

Tekstbijdragen:

Maarten Reinders

Datum van uitgave:

18 maart 2015

Contactgegevens:

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

E. info@anteagroup.nl

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

Blz.

1

1

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Bloembollenkwekerij W. van Lierop & Zn. B.V. (hierna te noemen Van Lierop) is gevestigd aan de Grasweg 31 te Anna Paulowna in de gemeente Hollands Kroon. Van Lierop is voornemens om de veredeling van bloembollen te scheiden van de hoofdfunctie van bloembollenkwekerij. Hiervoor is tussen de percelen Grasweg 17 en Grasweg 15a een stuk grond gevonden.

HK Architectuur heeft in opdracht van Van Lierop een massastudie opgesteld van de te realiseren bloembollenveredelingslocatie. Opgemerkt wordt dat mede vanwege de arbeidsintensieve werkzaamheden in de eerste fase van de veredeling en de frequentie van de werkzaamheden 24 uur per dag in het plan ook een bedrijfswoning onderdeel is van het plan.

De gewenste plaats van de beide gebouwen (bedrijfsgebouw en bedrijfswoning) is weergegeven in afbeelding 1.1. In afbeelding 1.2 is een impressie weergegeven van het plangebied inclusief nieuwbouw.



Afbeelding 1.1: Luchtfoto plangebied (rood kader) en omgeving met bestaande bebouwing (bron: Globespotter)



Afbeelding 1.2: Impressie locatie veredeling (bron: HK Architectuur), met links het bedrijfsgebouw en rechts de bedrijfswoning

In opdracht van Van Lierop is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de nieuwbouw van het bedrijfsgedeelte.

Doel van dit akoestisch onderzoek is inzicht te geven in het te verwachte geluidniveau vanwege het plan (bloembollenveredeling) op de geluidgevoelige omgeving. Daarbij staat de vraag centraal of met de toevoeging van het plan sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor omliggende gevoelige objecten. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet deze afweging worden gemaakt. De rapportage van het onderzoek kan tevens gebruikt worden als bijlage bij een melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Hiertoe is de geluidbelasting in de representatieve bedrijfssituatie, in de vorm van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) bepaald op een aantal ontvangerspunten op nabijgelegen woningen.

In voorliggend rapport zijn de werkwijze en resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

1.2 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- in hoofdstuk 2 beschrijven we het toetsingskader;
- in hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten weergegeven;
- de onderzoeksopzet komt aan de orde in hoofdstuk 4;
- in hoofdstuk 5 belichten we de onderzoeksresultaten;
- in hoofdstuk 6 tenslotte vatten we de belangrijkste conclusies van dit onderzoek samen.

2 Toetsingskader

2.1 Ruimtelijke ordening

Voor het doorlopen van de te volgen stappen inzake de ruimtelijke procedure met betrekking tot het realiseren van de inrichting, kan aansluiting worden gezocht bij de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', waarin een aanbevolen toetsingskader is opgenomen. Dit toetsingskader heeft geen wettelijke status, maar kan als eerste beoordelingsmaat voor de aanvaardbaarheid worden gebruikt. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' worden richtafstanden tussen geluidbronnen en geluidgevoelige bestemmingen benoemd. Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is mogelijk.

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3: Indien stap 2 niet toereikend is, is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden)¹;
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen, en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

2.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

De bloembollenveredeling valt onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit).

In het Activiteitenbesluit zijn de volgende grenswaarden voor geluid opgenomen.

¹ Uit jurisprudentie volgt dat een geluidbelasting van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau in de regel een voldoende beschermingsniveau biedt en aanvaardbaar wordt geacht.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting

verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

Tabel 2.1: Grenswaarden in dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.1 opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

2.3 Toetsingskader plansituatie

Conform de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is in deze situatie de richtafstand voor geluid voor 'Tuinbouw: bloembollendroog- en prepareerbedrijven' 30 meter voor een gebiedstype rustige woonwijk. Aangezien de dichtstbijzijnde woning Grasweg 20a op circa 25 meter van het terrein is gelegen, kan niet voldaan worden aan de hierboven weergegeven stap 1.

Op basis van stap 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', wordt met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in eerste instantie getoetst aan 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode. Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus wordt getoetst aan 65 dB(A) in de dagperiode, 60 dB(A) in de avondperiode en 55 dB(A) in de nachtperiode.

Indien blijkt dat niet aan stap 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' kan worden voldaan, dan is inpassing door het bevoegd gezag mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus wordt getoetst aan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze belasting in de concrete situatie mogelijk acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' moet ook worden bepaald of de indirecte hinder een geluidbelasting op de betreffende gevels veroorzaakt die lager of gelijk is aan 50 dB(A) etmaalwaarde. Indien aan deze condities wordt voldaan kan worden gesproken van een goede ruimtelijke ordening in het kader van akoestiek.

Aangezien het toetsingskader uit het Activiteitenbesluit correspondeert met stap 3 uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', zal in eerste instantie getoetst worden aan deze publicatie. Indien uit de resultaten blijkt dat inrichting inpasbaar is conform stap 2 of 3 uit de publicatie, dan zal hij ook voldoen aan de gestelde grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

3 Uitgangspunten

3.1 Activiteiten

Bloembollenveredeling is een onderdeel van de bloembollenteelt en niet vergelijkbaar met de internationaal opererende zaadbedrijven welke in Noord Holland zijn gevestigd. Het grootste verschil tussen bloembollenveredeling en zaadveredeling is het feit dat een bloembollenras alleen de periode tussen de feitelijke kruising en het zaaien een aantal maanden later in de zaadfase zit. Dit betekent dat er relatief weinig beschermende kasruimte nodig is voor bloembollenveredeling, terwijl juist bij zaadveredeling er een grote hoeveelheid aan kasruimte noodzakelijk is.

Daarnaast wordt bij bloembollenveredeling het nieuwe bollenras verder vegetatief vermeerderd in het lab of in de vollegrond. Ook in deze fase is de hoeveelheid noodzakelijke bebouwde ruimte beperkt.

In de bloembollenveredeling is het gebruikelijk dat er tussen het maken van een kruising en de introductie van een nieuw ras op de markt een periode zit van 10-20 jaar, afhankelijk van het soort bloembol (Lelie circa 10 jaar en tulp circa 20 jaar). Als een ras eenmaal is geïntroduceerd is de levensduur mede afhankelijk van het tijdstip waarop nieuwe verder verbeterde rassen al dan niet van concurrerende bedrijven worden geïntroduceerd en/of de vraag vanuit de markt.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

3.2.1 Inrichting

De representatieve bedrijfssituatie dient, volgens de 'Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening' (Ministerie van VROM van oktober 1998), betrekking te hebben op een voor de geluid-uitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet noemt men de 'incidentele bedrijfssituatie'.

In overleg met Van Lierop zijn onderstaande uitgangspunten met betrekking tot de bedrijfsvoering tot stand gekomen.

De werkzaamheden binnen de inrichting vinden 7 dagen per week in zowel de dag-, avond- als nachtperiode plaats.

Tijdens de representatieve bedrijfsomstandigheden zijn de volgende geluidbronnen te onderscheiden:

Logistiek;

- Personenwagens;
- Vrachtwagens.

Buitenactiviteiten;

- Laden en lossen vrachtwagens;
- Heftruckactiviteiten.

Installaties op en rondom het bedrijfsgebouw;

- Condensor;
- Ventilator.

Installaties in het bedrijfsgebouw:

- Sorteerinstallatie;
- Schoningsmachine.

Geluiduitstraling door geveldelen:

- Relevante afstralende geveldelen.

Hieronder wordt nader ingegaan op de bedrijfstijden van genoemde bronnen.

Logistiek

Personenwagens

In de dag-, avond- en nachtperiode komen en gaan er respectievelijk 5, 3 en 2 personenwagens van personeel en bezoekers (mobiele bron 01) naar en van het terrein. Aangenomen wordt dat de gemiddelde rijsnelheid van de personenwagens 5 km/uur bedraagt binnen de inrichtingsgrenzen.

Vrachtwagens

In de dagperiode komen en gaan 2 vrachtwagens (mobiele bron 02) naar en van het terrein. Aangenomen wordt dat de gemiddelde rijsnelheid van de vrachtwagens 5 km/uur bedraagt binnen de inrichtingsgrenzen.

Tabel 3.1 geeft een overzicht van het aantal bewegingen met personen- en vrachtwagens (komen en gaan) per etmaalperiode.

Bron	Omschrijving van de bron	Dag 07.00-19.00 uur		Avond 19.00-23.00 uur		Nacht 23.00-07.00 uur	
		Komen	Gaan	Komen	Gaan	Komen	Gaan
01(m)	Personenwagens	5	5	3	3	2	2
02(m)	Vrachtwagens	2	2	-	-	-	-

Tabel 3.1: Aantallen en vervoersbewegingen per etmaalperiode ((m) mobiele bronnen)

Buitenactiviteiten

Laden en lossen vrachtwagens

Voor de bedrijfshal zullen de vrachtwagens met behulp van een elektrische heftruck geladen en gelost worden. Aangezien de heftruck meerdere activiteiten op het buitenterrein verricht, zijn de laad en losactiviteiten (2x 10 minuten) verdisconteerd in de activiteiten van de heftruck.

Elektrische heftruck

Naast het helpen bij het laden en lossen zal de elektrische heftruck worden ingezet voor het op- en afzetten van materialen op het buitenterrein. In totaal is de heftruck circa 1 uur per dag op het buitenterrein actief.

Installaties op en rondom het bedrijfsgebouw

Condensor

Ten behoeve van de koeling zal er op het dak van de bedrijfshal een condensor worden geplaatst. In bijlage 1 is de technische informatie van deze condensor weergegeven. Uitgangspunt is dat de

condensor in de dagperiode circa 75% van de tijd effectief in bedrijf is. In de avond- en nachtperiode zal dit circa 50% zijn.

Ventilator

De ventilator welke voor de luchtverversing in de klimaatcel moet gaan zorgen, zal continu in werking zijn (tijdens de wintermaanden zal dit circa 75% zijn). De ventilator zal in de achtergevel van de bedrijfshal worden gesitueerd. In bijlage 1 is de technische informatie van deze ventilator weergegeven.

Installaties in het bedrijfsgebouw

Sorteerinstallatie

In de bedrijfsruimte is gedurende het seizoen (circa 4 maanden per jaar) een sorteerinstallatie actief. De installatie zal gedurende de dagperiode circa 8 uur in bedrijf zijn.

Schoningsmachine

In de bedrijfsruimte is gedurende het seizoen (circa 4 maanden per jaar) een schoningsmachine actief. De installatie zal gedurende de dagperiode circa 8 uur in bedrijf zijn.

Geluiduitstraling door geveldelen

Relevante afstralende geveldelen

Het binnenniveau in de bedrijfshal wordt veroorzaakt door een elektrische heftruck een sorteerinstallatie en de schoningsmachine. Deze bronnen zijn gedurende 8 uur in de dagperiode in werking. Aan de hand van het binnenniveau zijn de uitstralende geveldelen berekend (zie bijlage 3).

In tabel 3.2 is de representatieve bedrijfssituatie weergegeven zoals hierboven omschreven is.

Bron	Omschrijving van de bron	Dag 07.00-19.00 uur	Avond 19.00-23.00 uur	Nacht 23.00-07.00 uur
03-08	Elektrische heftruck	1 uur	-	-
09	Condensor	9 uur	2 uur	4 uur
10	Ventilator	12 uur	4 uur	8 uur
11	Overheaddeur voorzijde open	20 minuten	-	-
12	Overheaddeur voorzijde gesloten	7 uur en 40 minuten	-	-
13-16	Zijgevels	8 uur	-	-
17	Achtergevel	8 uur	-	-
18-19	Dak	8 uur	-	-

Tabel 3.2: Representatieve bedrijfssituatie (puntbronnen)

4 Opzet van het onderzoek

4.1 Inrichting

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999. Ter bepaling van de geluidbelasting op de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd.

De geluidvermogen niveaus van de bronnen zijn voor een deel bepaald op basis van kengetallen en/of de meetervaring van Antea Group. Een ander deel is vastgesteld aan de hand van aangeleverde informatie, bijvoorbeeld van leveranciers. De geluiduitstraling door de akoestisch relevante gebouwdelen is berekend overeenkomstig de genoemde handleiding (methode II.7). Als basis voor de berekeningen is het bepaalde binnenniveau (bijlage 2) gehanteerd aangevuld met informatie over de oppervlakten en geluidisolatie (literatuurwaarden) van het desbetreffende geveldeel.

Een overzicht van de belangrijkste gehanteerde geluidvermogen niveaus staat in de hierna volgende tabel 4.1.

Bron	Omschrijving van de bron	Immissierelevante bronsterkte L_{Wr} (dB(A))	
		equivalent	maximaal
01(m)	Personenwagens	90 ¹	96 ¹
02(m)	Vrachtwagens	102 ²	110 ¹
03-08	Elektrische heftruck	94 ¹	110 ¹
09	Condensor	75 ⁴	78 ¹
10	Ventilator	59 ⁴	62 ¹
11	Overheaddeur voorzijde open	82 ⁵	87 ¹
12	Overheaddeur voorzijde gesloten	62 ⁵	67 ¹
13-16	Zijgevels	60 ⁵	65 ¹
17	Achtergevel	60 ⁵	65 ¹
18	Dak voorzijde	66 ⁵	71 ¹
19	Dak achterzijde	65 ⁵	70 ¹
20	Dichtslaan portier	-	100 ¹

Tabel 4.1: Geluidvermogen niveaus

(m) mobiele bron

1 op basis van kengetallen/meetervaring Antea Group

2 op basis van 'Onderzoek naar geluidvermogen niveaus van vrachtverkeer bij lage snelheden' publicatie in vakblad 'Geluid', d.d. maart 2013

3 op basis van condensorgegevens 'Copeland Easycool' (L_p 47 dB(A) op 10 meter) (bijlage 1)

4 op basis van ventilatorgegevens 'Fanselect' (bijlage 1)

5 bepaald op basis van een binnenniveau van 73 dB(A) (bijlage 2)

Voor de rijdende voertuigen bij de beoordeling van het verkeer van en naar de inrichting is vanwege de hogere snelheid de in de volgende tabel 4.2 opgenomen geluidvermogen niveaus gehanteerd.

Omschrijving	L_{wr} equivalent
Personenwagen 60 km/uur	94 dB(A)
Vrachtwagen 60 km/uur	104 dB(A)

Tabel 4.2: Gehanteerde geluidvermogen niveaus verkeer van en naar de inrichting

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu V2.61, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de handleiding.

Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie uit hoofdstuk 2 de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de bodemgesteldheid (harde of zachte bodem);
- de locatie van de berekeningspunten.

Bij het vaststellen van de maximale (piek)geluidniveau is rekening gehouden met de optredende maximale niveaus zoals weergegeven in tabel 4.1.

Uitgangspunt is dat de inrichting geen tonaal, impuls- of muziekachtig geluid uitstraalt. Ook is er geen sprake van trillinghinder of laagfrequent geluid.

Uitgangspunt voor de uitstralende gevel- en dakdelen is dat ze zijn bestaan uit een metalen gevel of dak (stalen binnendoos), met 90 mm minerale wol gevuld en geprofileerde stalen buitenplating.

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een 100% onverharde bodem ($B_f = 1,0$). De verharde terreindelen, waaronder het terrein van het plangebied, zijn apart in het rekenmodel ingevoerd. Figuur 2 geeft een overzicht van de ingevoerde bodemgebieden en objecten.

De beoordelingshoogte ter plaatse van de nabijgelegen woningen is 1,5 meter voor de dagperiode en 5,0 meter voor de avond- en nachtperiode.

De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties van gebouwen. Op de beoordelingspunten is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het beoordelingspunt op ligt.

Een overzicht van de ingevoerde gegevens staat in bijlage 1.

5 Resultaten en toetsing

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

In onderstaande tabel 5.1 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$), als gevolg van activiteiten en installaties op de inrichting weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

Beoordelingspunt	$L_{Ar,LT}$ dag		$L_{Ar,LT}$ avond		$L_{Ar,LT}$ nacht	
	Berekend	Toets*	Berekend	Toets*	Berekend	Toets*
01. Grasweg 15a	29	45	28	40	28	35
02. Grasweg 17	30	45	18	40	16	35
03. Grasweg 20	30	45	21	40	18	35
04. Grasweg 20a	41	45	32	40	28	35
05. Grasweg 22	39	45	29	40	26	35
06. Grasweg 24	33	45	23	40	21	35
07. Grasweg 26	32	45	22	40	20	35

Tabel 5.1: $L_{Ar,LT}$ in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

*) Grenswaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als gevolg van het planvoornemen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode ten hoogste 41 dB(A), 32 dB(A) en 28 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde zoals gesteld in 'stap 2' in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een rustige woonwijk.

5.2 Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

In onderstaande tabel 5.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}), als gevolg van activiteiten en installaties op de inrichting weergegeven.

Beoordelingspunt	L_{Amax} dag		L_{Amax} avond		L_{Amax} nacht	
	Berekend	Toets*	Berekend	Toets*	Berekend	Toets*
01. Grasweg 15a	54	65	42	60	42	55
02. Grasweg 17	58	65	44	60	44	55
03. Grasweg 20	60	65	49	60	49	55
04. Grasweg 20a	72	65	59	60	59	55
05. Grasweg 22	69	65	57	60	57	55
06. Grasweg 24	63	65	51	60	51	55
07. Grasweg 26	60	65	50	60	50	55

Tabel 5.2: L_{Amax} in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

*) Grenswaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'

Uit tabel 5.2 volgt dat op een aantal beoordelingspunten sprake is van een overschrijding van de richtwaarde zoals gesteld in 'stap 2' in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een rustige woonwijk. De berekende geluidniveaus liggen in de avond- en nachtperiode wel onder de richtwaarden uit 'stap 3' van respectievelijk 65 dB(A) en 60 dB(A). Uit jurisprudentie volgt dat maximale geluidniveaus van 65 dB(A) voor de avondperiode en 60 dB(A) voor de nachtperiode in de regel aanvaardbaar worden geacht en een voldoende beschermingsniveau bieden. Daarnaast zijn dit ook de gestelde grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, waar de inrichting onder zal vallen.

In de dagperiode is ter plaatse van Grasweg 20a een maximaal geluidniveau van 72 dB(A) en overschrijdt hiermee de grenswaarde 70 dB(A) uit 'stap 3' van de VNG-publicatie. De 72 dB(A) wordt veroorzaakt door piekniveaus afkomstig van het vrachtverkeer. Conform het Activiteitenbesluit milieubeheer hoeven laad- en losactiviteiten (waaronder piekniveaus vanwege vrachtverkeer) niet beoordeeld te worden in dagperiode. Derhalve voldoet de situatie aan het Activiteitenbesluit milieubeheer, omdat het maximale geluidniveau ter plaatse van Grasweg 20a 69 dB(A) is, indien laad- en losactiviteiten niet worden beoordeeld.

Het terugbrengen van de geluidbelasting door het treffen van overdrachtsmaatregelen in de vorm van een geluidscherm of geluidwal worden vanwege de toegankelijkheid en de omgeving van de inrichting niet doelmatig geacht. Het is echter aan het bevoegd te beoordelen en te motiveren of het de bekerende geluidniveaus aanvaardbaar acht.

5.3 Verkeersaantrekkende werking (L_{Aeq})

In tabel 5.3 zijn de berekende equivalente geluidniveaus, vanwege het verkeer van en naar de voorgenomen inrichting, vergeleken met de richtwaarden behorende bij stap 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 6.

Beoordelingspunt	L_{Aeq} dag		L_{Aeq} avond		L_{Aeq} nacht	
	Berekend	Toets*	Berekend	Toets*	Berekend	Toets*
01. Grasweg 15a	34	50	30	45	25	40
02. Grasweg 17	35	50	31	45	26	40
03. Grasweg 20	37	50	33	45	28	40
04. Grasweg 20a	34	50	30	45	25	40
05. Grasweg 22	38	50	33	45	28	40
06. Grasweg 24	35	50	30	45	25	40
07. Grasweg 26	36	50	32	45	27	40

Tabel 5.3: L_{Aeq} in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

*) Grenswaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de equivalente geluidniveaus als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting op de Grasweg voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode ten hoogste 38 dB(A), 33 dB(A) en 28 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde zoals gesteld in 'stap 2' in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een rustige woonwijk.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van W. van Lierop & Zn. B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de nieuwbouw van het bedrijfsgebouwtje.

Doel van dit akoestisch onderzoek is inzicht te geven in het te verwachte geluidniveau vanwege het plan (bloembollenveredeling) op de geluidgevoelige omgeving. Daarbij staat de vraag centraal of met de toevoeging van het plan sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor omliggende gevoelige objecten. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet deze afweging worden gemaakt. De rapportage van het onderzoek kan tevens gebruikt worden als bijlage bij een melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Ter plaatse van dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen kan worden voldaan aan de richtwaarde zoals gesteld in 'stap 2' in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een rustige woonwijk. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 41 dB(A) in de dagperiode, 32 dB(A) in de avondperiode en 28 dB(A) in de nachtperiode.

Maximale geluidniveaus

Ter plaatse van dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen is sprake van een overschrijding van de richtwaarde zoals gesteld in 'stap 2' in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een rustige woonwijk. De berekende geluidniveaus liggen in de avond- en nachtperiode wel onder de richtwaarden uit 'stap 3' van respectievelijk 65 dB(A) en 60 dB(A). Uit jurisprudentie volgt dat maximale geluidniveaus van 65 dB(A) voor de avondperiode en 60 dB(A) voor de nachtperiode in de regel aanvaardbaar worden geacht en een voldoende beschermingsniveau bieden. Daarnaast zijn dit ook de gestelde grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, waar de inrichting onder zal vallen.

In de dagperiode is ter plaatse van Grasweg 20a een maximaal geluidniveau van 72 dB(A) en overschrijdt hiermee de grenswaarde 70 dB(A) uit 'stap 3' van de VNG-publicatie. De 72 dB(A) wordt veroorzaakt door piekniveaus afkomstig van het vrachtverkeer. Conform het Activiteitenbesluit milieubeheer hoeven laad- en losactiviteiten (waaronder piekniveaus vanwege vrachtverkeer) niet beoordeeld te worden in dagperiode. Derhalve voldoet de situatie aan het Activiteitenbesluit milieubeheer, omdat het maximale geluidniveau ter plaatse van Grasweg 20a 69 dB(A) is, indien laad- en losactiviteiten niet worden beoordeeld.

Het terugbrengen van de geluidbelasting door het treffen van overdrachtsmaatregelen in de vorm van een geluidscherm of geluidwal worden vanwege de toegankelijkheid en de omgeving van de inrichting niet doelmatig geacht. Het is echter aan het bevoegd te beoordelen en te motiveren of het de bekerende geluidniveaus aanvaardbaar acht.

Verkeersaantrekkende werking

Het equivalent geluidniveau op de dichtstbijzijnde woningen bedraagt ten hoogste 38 dB(A), 33 dB(A) en 28 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode, en voldoet daarmee aan de richtwaarde zoals gesteld in 'stap 2' in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' voor een rustige woonwijk.

Conclusie

Daar het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het equivalent geluidniveau (L_{Aeq}) ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting voldoet aan de aanbevolen richtwaarden (stap 2) uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is de inrichting op deze aspecten in principe inpasbaar. Het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) voldoet in avond- en nachtperiode aan stap 3 van

de VNG-publicatie, maar in de dagperiode niet. Echter omdat het plan –inclusief de beoordeling van de maximale geluidniveaus- wel voldoet aan het toetsingskader van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit), zal er ons inziens sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat) en zijn er geen akoestische belemmeringen voor het inpassen van het plan.

1 Bijlage

Technische informatie condensor en ventilator

***Copeland®
EazyCool™***

Outdoor Scroll Condensing Units
Groupes de condensation Scroll 'plein air'
Scroll-Verflüssigungssätze zur Außenaufstellung



Product Selection Catalogue / Catalogue de Sélection / Produktauswahl


EMERSON™
Climate Technologies

Single compressor condensing units / Groupes de condensation mono-compresseur / Verflüssigungssätze mit einem Verdichter

Outdoor Condensing Unit Groupe de condensation "plein air" Verflüssigungssatz zur Außenaufstellung	Receiver Capacity Capacité Réservoir Sammelvolumen	Depth / Width Prof. / Larg. Tiefe / Breite	Height Hauteur Höhe	Dimensions (holes) Dimensions (trous de fixations) Abmessungen (Befestigungslöcher) b x t, mm (Ø")	Suction Line Diameter Diamètre d'aspiration Saugleitungsdurchmesser	Liquid Line Ligne liquide Flüssigkeitsleitung	Air Flow Flux d'air Luftmenge	Net & Gross Weight Poids net/brut Gewicht netto/brutto	Sound Pressure level Niveau de Pression Sonore Schalldruckpegel
	l ¹⁾	T/B mm	H mm		SL Ø " (inch) ²⁾	FL Ø " (inch) ²⁾	m ³ /sec.	kg	(dBA) ³⁾

Medium temperature / Moyenne température / Normaltemperatur

OM-15							1,04		44
OMQ-15	7,5	630/1050	720	480 x 580 (12)	7/8	1/2	0,90	81/103	34
OM-21							1,04		45
OMQ-21	7,5	630/1050	720	480 x 580 (12)	7/8	1/2	0,90	91/113	34
OM-26							1,03		45
OMQ-26	7,5	630/1050	720	480 x 580 (12)	7/8	1/2	0,83	91/113	36
OM-30							1,03		45
OMQ-30	7,5	630/1050	720	480 x 580 (12)	7/8	1/2	0,83	98/120	36
OM-38							1,13		45
OMQ-38	7,5	642/1250	720	680 x 580 (12)	7/8	1/2	0,90	107/129	38
OM-45							1,13		46
OMQ-45	7,5	642/1250	720	680 x 580 (12)	7/8	1/2	0,99	109/131	41
OMQ-56	14	670/2100	950	1300 x 620 (12)	1 3/8	5/8	1,83	235/279	44
OMQ-75	14	670/2100	950	1300 x 620 (12)	1 3/8	5/8	1,83	235/279	44
OMQ-92	14	670/2100	950	1300 x 620 (12)	1 3/8	3/4	2,16	245/289	46
OMQ-110	14	670/2100	950	1300 x 620 (12)	1 5/8	3/4	2,16	254/298	47

Low temperature / Basse température / Tieftemperatur

OL-09							1,04		45
OLQ-09	7,5	630/1050	720	480 x 580 (12)	7/8	1/2	0,90	90/112	34
OL-11							1,04		46
OLQ-11	7,5	630/1050	720	480 x 580 (12)	7/8	1/2	0,90	97/114	36
OL-13							1,03		46
OLQ-13	7,5	630/1050	720	480 x 580 (12)	7/8	1/2	0,83	103/125	38
OL-15							1,13		46
OLQ-15	7,5	642/1250	720	680 x 580 (12)	7/8	1/2	0,99	124/146	40
OL-18							1,13		47
OLQ-18	7,5	642/1250	720	680 x 580 (12)	7/8	1/2	0,99	126/148	40
OLQ-24V	14	670/2100	950	1300 x 620 (12)	1 3/8	5/8	1,83	226/270	44
OLQ-33V	14	670/2100	950	1300 x 620 (12)	1 3/8	5/8	2,16	226/270	45
OLQ-40V	14	670/2100	950	1300 x 620 (12)	1 3/8	3/4	2,16	237/281	46
OLQ-48V	14	670/2100	950	1300 x 620 (12)	1 5/8	3/4	2,16	246/290	47

Two compressor condensing units / Groupes de condensation bi-compresseur / Verflüssigungssätze mit zwei Verdichtern

Outdoor Condensing Unit Groupe de condensation "plein air" Verflüssigungssatz zur Außenaufstellung	Receiver Capacity Capacité Réservoir Sammelvolumen	Depth / Width Prof. / Larg. Tiefe / Breite	Height Hauteur Höhe	Dimensions (holes) Dimensions (trous de fixations) Abmessungen (Befestigungslöcher) b x t, mm (Ø")	Suction Line Diameter Diamètre d'aspiration Saugleitungsdurchmesser	Liquid Line Ligne liquide Flüssigkeitsleitung	Air Flow Flux d'air Luftmenge	Net & Gross Weight Poids net/brut Gewicht netto/brutto	Sound Pressure level Niveau de Pression Sonore Schalldruckpegel
	l ¹⁾	T/B mm	H mm		SL Ø " (inch) ²⁾	FL Ø " (inch) ²⁾	m ³ /sec.	kg	(dBA) ³⁾

Medium temperature / Moyenne température / Normaltemperatur

OMTQ-60	14	670/2100	950	1300 x 620 (12)	1 3/8	5/8	1,88	216/260	42
OMTQ-76	14	670/2100	950	1300 x 620 (12)	1 3/8	5/8	1,88	220/264	43
OMTQ-90	14	670/2100	950	1300 x 620 (12)	1 3/8	3/4	2,16	236/280	45

Low temperature / Basse température / Tieftemperatur

OLTQ-26V	14	670/2100	950	1300 x 620 (12)	1 3/8	5/8	2,16	218/262	43
OLTQ-36V	14	670/2100	950	1300 x 620 (12)	1 3/8	3/4	2,16	242/286	45

1) Receiver volume in litre also indicates the pumpdown charge capacity in kg (at 50°C liquid temperature) when the receiver is 95% filled - Receivers CE- Approved.
Le volume du réservoir en litres indique également la capacité maximum en kg (température ambiante de 50°C), lorsque le réservoir est chargé à 95% - Les réservoirs sont certifiés standard CE
Das Sammelvolumen in Liter beschreibt auch die Abpumpmenge in "kg" (bei 50°C Flüssigkeitstemperatur) bei einer Sammelerfüllung von 95% - CE-Zulassung ist Standard für die Sammler.

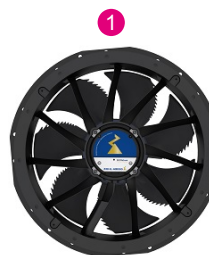
2) Suction and liquid line are brazing connections
Les tuyauteries d'aspiration et de refoulement ont des connexions à braser.
Saug- und Flüssigkeitsleitungen sind Lötverbindungen.

3) sound pressure level averaged over measurement surface @ 10 Meters- Reference ISO 3744
Pression sonore moyenne mesurée à 10 m en champ libre - reference ISO 3744
Schalldruck in 10 Meter Entfernung, im Freifeld.

ventilator gegevens

20.02.2015

versie 1.01(1371) / 1.15.1.1 | 55580 | (gebruiker ZAFS45580)



Type	ZN050-ZIQ.DC.V7P2
artikelnummer	161714 Portfolio STD-WW

technische gegevens

Motor	ECblue
Voeding	-
Omgevings temperatuur maximaal	°C
rendement η_{statA}	%
efficiency N_{actual} N_{target}	%
ErP-klasse	2015 EC controller integrated
grille influence	Nee Nee

ventilator gegevens

SFP-class SFP-value (P_{SFP})	- Ws/m ³	1 125
Luchthoeveelheid (q_v)	m ³ /h	3000
pressure, stat. (p_{sF}) tot. (p_F)	Pa	50 61
Syst elektr. Opgen. Verm. (P_{sys})	W	101
system eff., stat. ($\eta_{sF,sys}$) tot. ($\eta_{F,sys}$)	%	41.2 50.1
fan speed (n) max. (n_{max})	1/min	718 1550
Set punt ventilator in % n_{max}	%	46
frequency (f_{BP}) (f_{max})	Hz	50 60
(U_{DP})	V	400
stroom (I_{DP})	A	0.35
acoustics, suction side ($L_{w(A),5}$) ($L_{w,5}$)	dB	59 73
acoustics, pressure side ($L_{w(A),6}$) ($L_{w,6}$)	dB	60 72
Gewicht Product	kg	14.1

nominale gegevens

3~ 380-480V 50Hz P1 0.90kW
 1.55-1.25A 1550/MIN 60°C
 3~ 380-480V 60Hz P1 0.90kW
 1.55-1.25A 1550/MIN 60°C
 IP54 THCL155

PF:PF_00; Ano:161714; STol:+-10 %



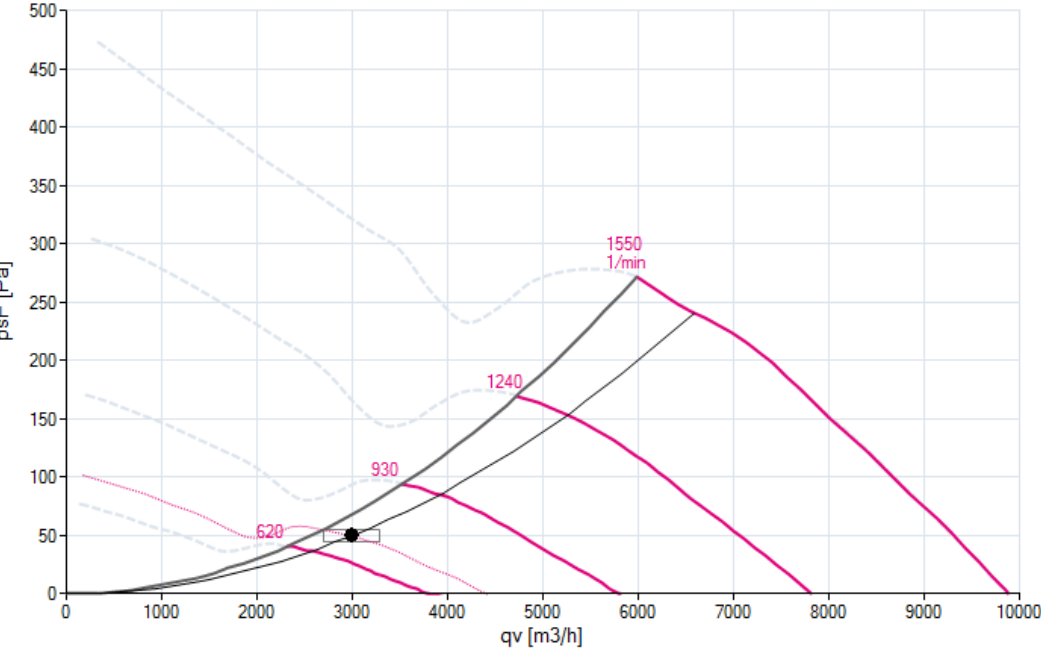
Grafiek / akoestiek

20.02.2015

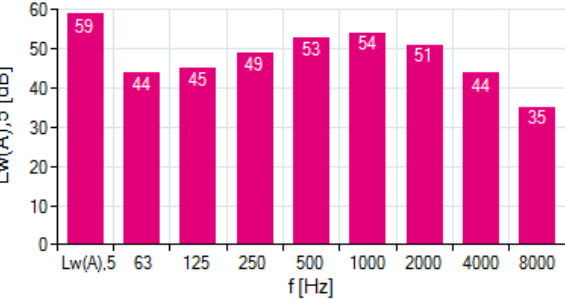
versie 1.01(1371) / 1.15.1.1 | 55580 | (gebruiker ZAFS45580)

1 ZN050-ZIQ.DC.V7P2 Kennlinie gemessen in ZAPlus ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801
161714 | Portfolio STD-WW Volume meetings 1.16 [kg/m³]

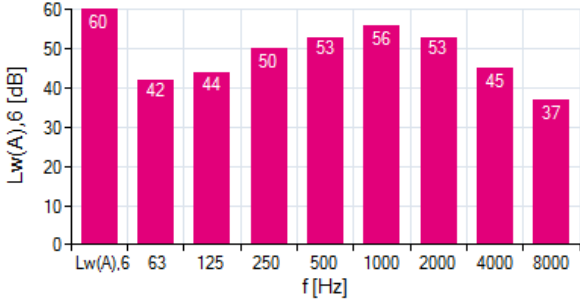
Lucht bereik p_{sF}



geluidsvermogen aanzuigzijde ($L_{w(A),5}$)



geluidsdruk blaaszijde (A)($L_{w(A),6}$)



1 ZN050-ZIQ.DC.V7P2

f [Hz]	sum	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{w(A),5}$	59	44	45	49	53	54	51	44	35
$L_{w,5}$	73	72	62	58	56	54	50	43	36

f [Hz]	sum	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{w(A),6}$	60	42	44	50	53	56	53	45	37
$L_{w,6}$	72	71	60	58	56	56	52	44	38



2 Bijlage

Bepaling binnenniveau

266750												
Bronvermogen binnenverblijf dB(A) Dagperiode												
omschrijving	Bedrijfsduur (	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	Cb	dB(A) - Cb
Sorteerinstallatie	43200	56,6	74,7	78,9	83,4	86,5	80,7	76,1	72,2	89,8	0,0	89,80
Schoningsmachine	43200	61,0	64,0	70,0	75,0	79,0	77,0	73,0	69,0	83,1	0,0	83,10
Elektrische heftruck	43200	47,4	57,6	66,8	76,4	80,7	83,7	90,3	88,9	93,5	0,0	93,50
Totaal		62,5	75,1	79,7	84,7	88,1	86,0	90,5	89,0	95,3		95,3
Volume ruimte (m3)	2250											
Nagalmtijd (sec)	0,5											
Nagalmveldcorrectie (dB)		22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7			22,7
gecorrigeerd binnenniveau dB(A)		39,8	52,4	57,0	62,0	65,4	63,3	67,8	66,3			72,6

3 Bijlage

Bepaling geluidvermogen uitstralende delen

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Overheaddeur voorzijde open									
MeetDatum	:	1-8-2014									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	16,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	39,8	52,4	57,0	62,0	65,4	63,3	67,8	66,3	61,0	72,9
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]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	48,8	61,4	66,0	71,0	74,4	72,3	76,8	75,3	70,0	81,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Overheaddeur voorzijde gesloten									
MeetDatum	:	1-8-2014									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	16,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	39,8	52,4	57,0	62,0	65,4	63,3	67,8	66,3	61,0	72,9
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]	:	3,0	6,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0	39,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	45,8	55,4	57,0	56,0	53,4	45,3	43,8	36,3	31,0	62,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Zijgevels									
MeetDatum	:	1-8-2014									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	67,50									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	39,8	52,4	57,0	62,0	65,4	63,3	67,8	66,3	61,0	72,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	--
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	49,1	56,7	56,3	46,3	40,7	32,6	35,1	33,6	28,3	60,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Achtergevel									
MeetDatum	:	1-8-2014									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	70,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	39,8	52,4	57,0	62,0	65,4	63,3	67,8	66,3	61,0	72,9
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	49,3	56,9	56,5	46,5	40,9	32,8	35,3	33,8	28,5	60,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Dak voorzijde									
MeetDatum	:	1-8-2014									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	252,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	39,8	52,4	57,0	62,0	65,4	63,3	67,8	66,3	61,0	72,9
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	54,8	62,4	62,0	52,0	46,4	38,3	40,8	39,3	34,0	65,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Dak achterzijde									
MeetDatum	:	1-8-2014									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	189,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	39,8	52,4	57,0	62,0	65,4	63,3	67,8	66,3	61,0	72,9
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	
Isolatie [dB]	:	6,0	11,0	16,0	31,0	40,0	46,0	48,0	48,0	48,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	53,6	61,2	60,8	50,8	45,2	37,1	39,6	38,1	32,8	64,6

4 Bijlage

Invoergegevens Geomilieu

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

[illegible]

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

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
Veredeling	0,80	0,80
Bedrijfswo	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80

Model: LAr,LT

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

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

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80

[illegible]

Model: LAr,LT

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

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

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
0		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
0	0,80	0,80
0	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Bf
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3203	Verh. weg 4-7	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3903	Parkeerterrein	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
1023	Groot Gebouw	0,00
1013	Bebouwd Gebied/Huizenblok	0,00
1023	Groot Gebouw	0,00
6112	Oeverlijn/Landblauw	0,00
1073	Warenhuizen	0,00
3243	Verh. weg lok. belang 4-7	0,00
3533	Straat	0,00
3533	Straat	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3342	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
1023	Groot Gebouw	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
6112	Oeverlijn/Landblauw	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00

Antea Group

Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 4

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

Naam	Omschr.	Bf
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3342	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
1073	Warenhuizen	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3203	Verh. weg 4-7	0,00
3533	Straat	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
1073	Warenhuizen	0,00
3243	Verh. weg lok. belang 4-7	0,00
3243	Verh. weg lok. belang 4-7	0,00
6112	Oeverlijn/Landblauw	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
1073	Warenhuizen	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
2103	Autoweg > 7	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
1073	Warenhuizen	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3403	Overige weg > 2	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
1023	Groot Gebouw	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
6112	Oeverlijn/Landblauw	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
3342	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00

Antea Group

Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 4

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

Naam	Omschr.	Bf
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
3533	Straat	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
2103	Autoweg > 7	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
2103	Autoweg > 7	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
1073	Warenhuizen	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
2103	Autoweg > 7	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
1023	Groot Gebouw	0,00
6113	Oeverlijn/Landblauw	0,00
3603	Fietspad > 2	0,00
2103	Autoweg > 7	0,00
3342	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
1073	Warenhuizen	0,00
3533	Straat	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3243	Verh. weg lok. belang 4-7	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
5263	Overig bodem gebruik	0,00
3243	Verh. weg lok. belang 4-7	0,00
01	Bodemgebied	0,00

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Grasweg 15a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Grasweg 17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Grasweg 20	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Grasweg 20a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Grasweg 22	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Grasweg 24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Grasweg 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: LAeq
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Grasweg 15a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Grasweg 17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Grasweg 20	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Grasweg 20a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Grasweg 22	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Grasweg 24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Grasweg 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
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
01	Personenwagens	0,75	0,00	Relatief	5	3	2	33,86	31,30	36,07	5	5,00	42,00	64,00
02	Vrachtwagens	1,50	0,00	Relatief	2	--	--	37,84	--	--	5	5,00	66,80	77,10

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

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	85,80	89,90	94,50	98,20	95,50	88,50	81,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
03	Elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,59	--	--
04	Elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,59	--	--
05	Elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,59	--	--
06	Elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,59	--	--
07	Elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,59	--	--
08	Elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,59	--	--
09	Condensor	0,75	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	3,01	3,01
10	Ventilator	3,50	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
11	Overheaddeur voorzijde open	2,66	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	15,61	--	--
12	Overheaddeur voorzijde gesloten	2,66	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,95	--	--
13	Zijgevels	3,33	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--
14	Zijgevels	3,33	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--
15	Zijgevels	3,33	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--
16	Zijgevels	3,33	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--
17	Achtergevel	3,33	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--
18	Dak voorzijde	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--
19	Dak achterzijde	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--

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

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
03	Nee	Nee	Nee	47,40	57,60	66,80	76,40	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	0,00	0,00	0,00
04	Nee	Nee	Nee	47,40	57,60	66,80	76,40	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	0,00	0,00	0,00
05	Nee	Nee	Nee	47,40	57,60	66,80	76,40	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	0,00	0,00	0,00
06	Nee	Nee	Nee	47,40	57,60	66,80	76,40	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	0,00	0,00	0,00
07	Nee	Nee	Nee	47,40	57,60	66,80	76,40	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	0,00	0,00	0,00
08	Nee	Nee	Nee	47,40	57,60	66,80	76,40	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	0,00	0,00	0,00
09	Nee	Nee	Nee	33,60	49,80	62,00	73,70	65,50	64,20	60,70	51,50	41,90	0,00	0,00	0,00
10	Ja	Nee	Nee	0,00	44,00	45,00	49,00	53,00	54,00	51,00	44,00	35,00	0,00	0,00	0,00
11	Ja	Nee	Nee	48,84	61,44	66,04	71,04	74,44	72,34	76,84	75,34	70,04	0,00	0,00	0,00
12	Ja	Nee	Nee	45,84	55,44	57,04	56,04	53,44	45,34	43,84	36,34	31,04	0,00	0,00	0,00
13	Ja	Nee	Nee	49,09	56,69	56,29	46,29	40,69	32,59	35,09	33,59	28,29	0,00	0,00	0,00
14	Ja	Nee	Nee	49,09	56,69	56,29	46,29	40,69	32,59	35,09	33,59	28,29	0,00	0,00	0,00
15	Ja	Nee	Nee	49,09	56,69	56,29	46,29	40,69	32,59	35,09	33,59	28,29	0,00	0,00	0,00
16	Ja	Nee	Nee	49,09	56,69	56,29	46,29	40,69	32,59	35,09	33,59	28,29	0,00	0,00	0,00
17	Ja	Nee	Nee	49,25	56,85	56,45	46,45	40,85	32,75	35,25	33,75	28,45	0,00	0,00	0,00
18	Nee	Nee	Nee	54,81	62,41	62,01	52,01	46,41	38,31	40,81	39,31	34,01	0,00	0,00	0,00
19	Nee	Nee	Nee	53,56	61,16	60,76	50,76	45,16	37,06	39,56	38,06	32,76	0,00	0,00	0,00

Antea Group
Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 4

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

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
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
01	Personenwagens	0,75	0,00	Relatief	5	3	2	33,86	31,30	36,07	5	5,00	48,00	70,00
02	Vrachtwagens	1,50	0,00	Relatief	2	--	--	37,84	--	--	5	5,00	75,00	85,30

Antea Group

Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 4

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

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	80,00	83,00	87,00	93,00	89,00	85,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	94,00	98,10	102,70	106,40	103,70	96,70	89,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
03	Elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,59	--	--
04	Elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,59	--	--
05	Elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,59	--	--
06	Elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,59	--	--
07	Elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,59	--	--
08	Elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,59	--	--
09	Condensor	0,75	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	3,01	3,01
10	Ventilator	3,50	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00
11	Overheaddeur voorzijde open	2,66	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	15,61	--	--
12	Overheaddeur voorzijde gesloten	2,66	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,95	--	--
13	Zijgevels	3,33	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--
14	Zijgevels	3,33	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--
15	Zijgevels	3,33	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--
16	Zijgevels	3,33	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--
17	Achtergevel	3,33	0,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--
18	Dak voorzijde	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--
19	Dak achterzijde	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--
20	LAmx dichtslaan portier	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	6,02	9,03

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

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
03	Nee	Nee	Nee	63,90	74,10	83,30	92,90	97,20	100,20	106,80	105,40	86,50	0,00	0,00	0,00
04	Nee	Nee	Nee	63,90	74,10	83,30	92,90	97,20	100,20	106,80	105,40	86,50	0,00	0,00	0,00
05	Nee	Nee	Nee	63,90	74,10	83,30	92,90	97,20	100,20	106,80	105,40	86,50	0,00	0,00	0,00
06	Nee	Nee	Nee	63,90	74,10	83,30	92,90	97,20	100,20	106,80	105,40	86,50	0,00	0,00	0,00
07	Nee	Nee	Nee	63,90	74,10	83,30	92,90	97,20	100,20	106,80	105,40	86,50	0,00	0,00	0,00
08	Nee	Nee	Nee	63,90	74,10	83,30	92,90	97,20	100,20	106,80	105,40	86,50	0,00	0,00	0,00
09	Nee	Nee	Nee	36,60	52,80	65,00	76,70	68,50	67,20	63,70	54,50	44,90	0,00	0,00	0,00
10	Ja	Nee	Nee	0,00	47,00	48,00	52,00	56,00	57,00	54,00	47,00	38,00	0,00	0,00	0,00
11	Ja	Nee	Nee	53,84	66,44	71,04	76,04	79,44	77,34	81,84	80,34	75,04	0,00	0,00	0,00
12	Ja	Nee	Nee	50,84	60,44	62,04	61,04	58,44	50,34	48,84	41,34	36,04	0,00	0,00	0,00
13	Ja	Nee	Nee	54,09	61,69	61,29	51,29	45,69	37,59	40,09	38,59	33,29	0,00	0,00	0,00
14	Ja	Nee	Nee	54,09	61,69	61,29	51,29	45,69	37,59	40,09	38,59	33,29	0,00	0,00	0,00
15	Ja	Nee	Nee	54,09	61,69	61,29	51,29	45,69	37,59	40,09	38,59	33,29	0,00	0,00	0,00
16	Ja	Nee	Nee	54,09	61,69	61,29	51,29	45,69	37,59	40,09	38,59	33,29	0,00	0,00	0,00
17	Ja	Nee	Nee	54,25	61,85	61,45	51,45	45,85	37,75	40,25	38,75	33,45	0,00	0,00	0,00
18	Nee	Nee	Nee	59,81	67,41	67,01	57,01	51,41	43,31	45,81	44,31	39,01	0,00	0,00	0,00
19	Nee	Nee	Nee	56,56	66,16	65,76	55,76	50,16	42,06	44,56	43,06	37,76	0,00	0,00	0,00
20	Nee	Nee	Nee	52,00	74,00	84,00	87,00	91,00	97,00	93,00	89,00	82,00	0,00	0,00	0,00

Antea Group

Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 4

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

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LAeq
Groep: (hoofdgroep)
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
01	Personenwagens	0,75	0,00	Relatief	10	6	4	41,60	39,05	43,82	60	5,00	46,00	68,00
02	Vrachtwagens	1,50	0,00	Relatief	4	--	--	45,59	--	--	60	5,00	69,30	79,60

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

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	78,00	81,00	85,00	91,00	87,00	83,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	88,30	92,40	97,00	100,70	98,00	91,00	84,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

5 Bijlage

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT)

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT)

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Grasweg 15a	1,50	28,7	23,3	23,1	33,1	55,8
01_B	Grasweg 15a	5,00	32,2	27,6	27,5	37,5	56,9
02_A	Grasweg 17	1,50	29,9	18,5	16,3	29,9	63,8
02_B	Grasweg 17	5,00	30,1	18,5	16,4	30,1	62,7
03_A	Grasweg 20	1,50	29,7	19,6	16,1	29,7	65,6
03_B	Grasweg 20	5,00	31,4	20,9	17,5	31,4	65,8
04_A	Grasweg 20a	1,50	40,8	29,6	26,0	40,8	74,4
04_B	Grasweg 20a	5,00	42,5	31,7	28,5	42,5	74,3
05_A	Grasweg 22	1,50	38,7	26,9	23,6	38,7	72,0
05_B	Grasweg 22	5,00	40,9	29,2	25,9	40,9	72,0
06_A	Grasweg 24	1,50	33,4	20,8	18,9	33,4	65,3
06_B	Grasweg 24	5,00	35,6	23,0	20,9	35,6	65,2
07_A	Grasweg 26	1,50	32,4	20,9	18,7	32,4	65,8
07_B	Grasweg 26	5,00	33,6	21,8	19,6	33,6	65,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT)

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Grasweg 20a
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	Grasweg 20a	1,50	40,8	29,6	26,0	40,8	74,4
02	Vrachtwagens	1,50	35,2	--	--	35,2	73,9
01	Personenwagens	0,75	26,3	28,9	24,1	34,1	62,0
07	Elektrische heftruck	1,00	33,4	--	--	33,4	53,7
06	Elektrische heftruck	1,00	33,1	--	--	33,1	53,1
09	Condensor	0,75	23,1	21,4	21,4	31,4	27,8
08	Elektrische heftruck	1,00	31,2	--	--	31,2	52,1
05	Elektrische heftruck	1,00	29,3	--	--	29,3	50,3
04	Elektrische heftruck	1,00	26,7	--	--	26,7	48,3
11	Overheaddeur voorzijde open	2,66	25,4	--	--	25,4	41,7
03	Elektrische heftruck	1,00	24,7	--	--	24,7	46,5
12	Overheaddeur voorzijde gesloten	2,66	21,0	--	--	21,0	23,6
18	Dak voorzijde	0,10	20,6	--	--	20,6	22,4
16	Zijgevels	3,33	20,3	--	--	20,3	22,4
19	Dak achterzijde	0,10	19,3	--	--	19,3	21,2
15	Zijgevels	3,33	17,3	--	--	17,3	20,4
13	Zijgevels	3,33	17,3	--	--	17,3	20,0
14	Zijgevels	3,33	13,1	--	--	13,1	16,4
10	Ventilator	3,50	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	0,0
17	Achtergevel	3,33	6,7	--	--	6,7	10,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

6 Bijlage

Rekenresultaten maximale geluidniveaus (LAmax)

Rekenresultaten maximale geluidniveaus (LAmax)

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Grasweg 15a	1,50	53,6	39,1	39,1
01_B	Grasweg 15a	5,00	55,8	42,0	42,0
02_A	Grasweg 17	1,50	57,7	44,8	44,8
02_B	Grasweg 17	5,00	58,1	44,4	44,4
03_A	Grasweg 20	1,50	59,6	47,6	47,6
03_B	Grasweg 20	5,00	61,5	48,9	48,9
04_A	Grasweg 20a	1,50	72,0	57,0	57,0
04_B	Grasweg 20a	5,00	71,9	59,4	59,4
05_A	Grasweg 22	1,50	69,3	54,2	54,2
05_B	Grasweg 22	5,00	69,9	57,2	57,2
06_A	Grasweg 24	1,50	62,6	48,6	48,6
06_B	Grasweg 24	5,00	65,1	50,7	50,7
07_A	Grasweg 26	1,50	59,7	49,3	49,3
07_B	Grasweg 26	5,00	60,9	49,7	49,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten maximale geluidniveaus (LAmax)

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - Grasweg 20a
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Grasweg 20a	1,50	72,0	57,0	57,0
02	Vrachtwagens	1,50	72,0	--	--
07	Elektrische heftruck	1,00	68,5	--	--
06	Elektrische heftruck	1,00	68,2	--	--
08	Elektrische heftruck	1,00	66,2	--	--
05	Elektrische heftruck	1,00	64,4	--	--
04	Elektrische heftruck	1,00	61,8	--	--
03	Elektrische heftruck	1,00	59,8	--	--
01	Personenwagens	0,75	57,0	57,0	57,0
20	LAmax dichtslaan portier	0,75	56,9	56,9	56,9
11	Overheaddeur voorzijde open	2,66	46,0	--	--
12	Overheaddeur voorzijde gesloten	2,66	27,9	--	--
09	Condensor	0,75	27,4	27,4	27,4
18	Dak voorzijde	0,10	27,4	--	--
16	Zijgevels	3,33	27,0	--	--
19	Dak achterzijde	0,10	26,0	--	--
15	Zijgevels	3,33	24,1	--	--
13	Zijgevels	3,33	24,0	--	--
14	Zijgevels	3,33	19,9	--	--
17	Achtergevel	3,33	13,5	--	--
10	Ventilator	3,50	1,4	1,4	1,4
LAmax	(hoofdgroep)		72,0	57,0	57,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

7 Bijlage

Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking (LAeq)

Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking (LAeq)

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAeq
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Grasweg 15a	1,50	34,5	29,4	24,7	34,7	80,3
01_B	Grasweg 15a	5,00	34,9	30,1	25,3	35,3	80,2
02_A	Grasweg 17	1,50	35,4	30,5	25,7	35,7	81,1
02_B	Grasweg 17	5,00	35,7	30,9	26,1	36,1	80,9
03_A	Grasweg 20	1,50	37,3	32,6	27,8	37,8	82,7
03_B	Grasweg 20	5,00	37,4	32,6	27,9	37,9	82,5
04_A	Grasweg 20a	1,50	34,5	29,5	24,7	34,7	80,1
04_B	Grasweg 20a	5,00	34,9	30,2	25,4	35,4	80,1
05_A	Grasweg 22	1,50	37,6	32,8	28,0	38,0	83,1
05_B	Grasweg 22	5,00	37,6	32,9	28,1	38,1	82,8
06_A	Grasweg 24	1,50	34,6	29,6	24,8	34,8	80,2
06_B	Grasweg 24	5,00	35,0	30,2	25,4	35,4	80,1
07_A	Grasweg 26	1,50	36,5	31,6	26,8	36,8	82,0
07_B	Grasweg 26	5,00	36,6	31,9	27,1	37,1	81,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Situatie

1 Figuur



Figur 1

2 Figuur

Objecten



3 **Figuur**

Beoordelingspunten





4 Figuur

Bronnen



