

**Akoestisch onderzoek met betrekking
tot Theunissen Bloembollen kwekerij**

Rapport AK18.240, augustus 2019

**Akoestisch onderzoek met betrekking
tot Theunissen Bloembollen kwekerij**

Rapport AK18.240, augustus 2019

OPDRACHTGEVER

Theunissen Bloembollen kwekerij
Molenstraat 29
6582 AE Heumen

Samenvatting

In opdracht van dhr. Theunissen is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot de geluidbelasting in de omgeving van het bedrijfspand gelegen aan de Molenstraat 29 te Heumen. Aanleiding hiertoe is de voorgenomen uitbreiding van de inrichting in zuidelijke richting door het realiseren van een tweede bedrijfshal voor de opslag en drogen van bollen, een extra spoelbassin voor het wassen van de bollen en een infiltratievijver voor hemelwaterafvoer.

Onderhavig onderzoek geeft inzicht in de toekomstige geluidbelasting in de directe woonomgeving als gevolg van de werkzaamheden en activiteiten binnen de inrichting. Gezien de aard van de bedrijfsvoering zullen de resultaten van onderhavig akoestisch onderzoek getoetst worden aan de in het Activiteitenbesluit genoemde geluidgrenswaarden.

Op 6 april 2018 zijn geluidmetingen uitgevoerd op het terrein van de inrichting met als doel de geluidemissie vast te stellen van de meest maatgevende geluidbronnen van de inrichting. Op basis van o.a. deze broninventarisatie en de bedrijfsgegevens is een rekenmodel opgesteld met behulp waarvan de geluidoverdracht en toekomstige optredende geluidbelasting ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen van derden berekend kan worden

De akoestisch meest maatgevende activiteit betreft het drogen van bollen in de periode van juli t/m oktober en is dan ook beschouwd als representatieve bedrijfssituatie (vindt gedurende meer dan 12 dagen per jaar plaats). Ten gevolge van de representatieve werkzaamheden binnen de inrichting, bedraagt ter plaatse van de meest nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen, het langtijdgemiddeld beoordelingniveau $L_{AR,LT}$ ten hoogste 44 dB(A) gedurende de dagperiode, en ten hoogste 40 dB(A) gedurende de avondperiode en nachtperiode. Gedurende 2 weken in de maanden januari – februari wordt het zand afkomstig van de gewassen bollen met behulp van een rupskraan uit de spoelbassins gehaald en afgevoerd. Als gevolg van deze incidentele bedrijfssituatie bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingniveau $L_{AR,LT}$ ten hoogste 43 dB(A) gedurende de dagperiode. Gedurende de avond- en nachtperiode vindt deze IBS-activiteit niet plaats.

Volgens artikel 2.17 lid 1 van de milieuregels uit het Activiteitenbesluit dient het langtijdgemiddeld beoordelingniveau ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen vanwege representatieve activiteiten binnen een inrichting beperkt te blijven tot 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Ten gevolge van dagelijkse activiteiten binnen de inrichting kunnen nabij de beschouwde woningen van derden maximale geluidniveaus L_{Amax} optreden tot 70 dB(A) gedurende de dagperiode en 65 dB(A) gedurende de avondperiode en nachtperiode. Deze piekniveaus worden voornamelijk veroorzaakt door aankomende en vertrekkende voertuigen. Volgens de milieuregels uit het Activiteitenbesluit dienen de optredende maximale geluidniveaus L_{Amax} beperkt te blijven tot ten hoogste 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Geconcludeerd kan worden dat na uitbreiding van de inrichting, zowel tijdens representatieve werkzaamheden als tijdens incidentele werkzaamheden bij de veehouderij voldaan wordt aan de geluidgrenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$. Als gevolg van twee vertrekkende voertuigen in de vroege ochtend (tussen 06.00 en 07.00 uur) wordt het maximale geluidniveau voor de nachtperiode overschreden. Gedurende de avond- en nachtperiode zijn de optredende maximale geluidniveaus lager dan de toegestane grenswaarde voor $L_{A,max}$. Vooralsnog wordt het vertrekken van twee voertuigen via de westelijke inrit tussen 06.00 en 07.00 uur mogelijk geacht om de bedrijfsvoering niet te frustreren..

Inhoud

1. Inleiding	5
1.1. Algemeen	5
1.2. Uitgangsgegevens	5
1.3. Normering	5
2. Situatie	6
2.1. Algemeen	6
2.2. Representatieve bedrijfssituatie	7
2.3. Incidentele bedrijfssituatie	7
3. Metingen	8
3.1. Algemeen	8
3.2. Meetresultaten	8
4. Berekeningen	9
4.1. Geluidbelasting RBS	9
4.2. Geluidbelasting incidenteel	10
4.3. Indirecte hinder	10
5. Beoordeling en conclusie	11
 Bijlage A. Grenswaarden geluid	
Bijlage B. Rekenmodel	
Bijlage C. Afkortingen, begrippen en symbolen.....	

1. Inleiding

1.1. Algemeen

In opdracht van dhr Theunissen is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot de geluidbelasting in de omgeving van het bedrijfspand van Theunissen Bloembollen kwekerij gelegen aan de Molenstraat 29 te Heumen. Aanleiding hiertoe is de voorgenomen wijziging op genoemd perceel.

Met behulp van een computerrekenmodel is de geluidimmissie berekend nabij de gesitueerde woningen in de directe (woon)omgeving. Op grond van de gevonden onderzoeksresultaten kan vervolgens bezien worden of voldaan wordt aan de geluidgrenswaarden volgens de milieuregels uit het Activiteitenbesluit.

1.2. Uitgangsgegevens

Ten behoeve van onderhavig onderzoek zijn onder andere de navolgende gegevens en naslagwerken gehanteerd:

- Bedrijfsgegevens van het bedrijf volgens opgave van de opdrachtgever
- Inrichtingstekening van JK Consultancy
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer; Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer; Reken- en meetvoorschrift geluid 2012
- Milieuregels uit het Activiteitenbesluit

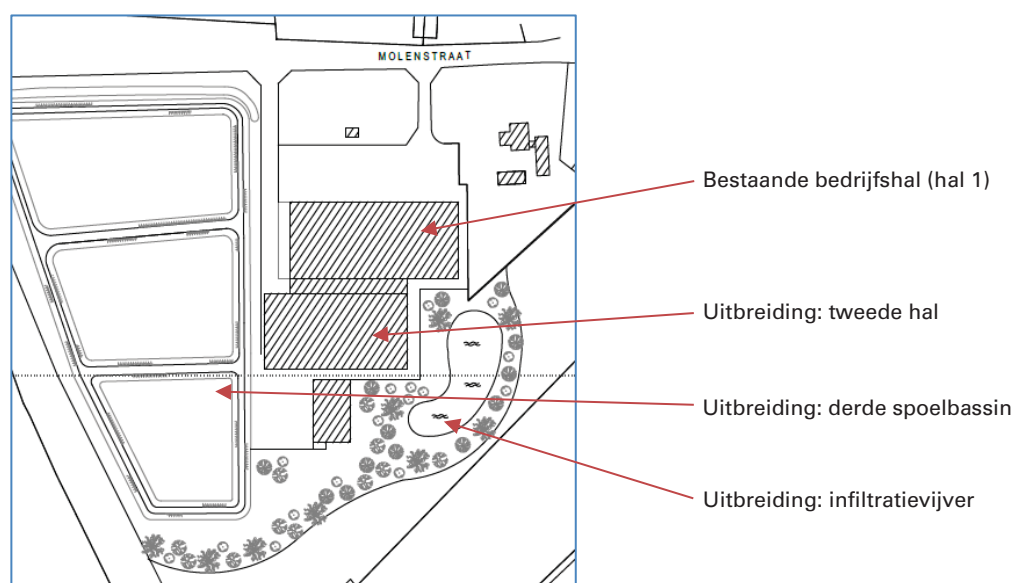
1.3. Normering

In bijlage A zijn de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit weergegeven. De resultaten uit onderhavig onderzoek worden getoetst aan deze geluidvoorschriften.

2. Situatie

2.1. Algemeen

Theunissen Bloembollen kwekerij is gesitueerd aan de Molenstraat 29 te Heumen. Het voornemen is om het huidige bedrijfspand in zuidelijke richting uit te breiden met een tweede bedrijfshal voor de opslag en drogen van bollen, het realiseren van een derde spoelbassin voor het wassen van de bollen en de aanleg van een infiltratievijver voor hemelwaterafvoer.



Figuur 1. Beoogde situatie Theunissen Bloembollen kwekerij

De inrichting is landelijk gelegen en de meest nabijgelegen geluidgevoelige bestemming is gelegen op 20 meter afstand van de grens van de inrichting.



Figuur 2. Huidige situering Theunissen Bloembollen kwekerij (bron: Bing, 2019)

2.2. Representatieve bedrijfssituatie

Onder representatieve bedrijfssituatie (RBS) wordt verstaan de toestand waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor de bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperioden (maximale geluidemissie). De representatieve bedrijfssituatie is derhalve de maximale bedrijfssituatie met een representatief aantal vervoersbewegingen, representatieve bedrijfsduur en relevante werkzaamheden, machines en apparatuur e.d.

De geluidbelasting in de woonomgeving wordt onder dagelijkse omstandigheden bepaald door geluiden afkomstig van aankomende en vertrekkende eigen voertuigen/materieel van en naar de inrichting. Dit ten behoeve van werk buiten de inrichting op bloembollenpercelen. Tijdens de oogstmaanden worden de bollen in de bedrijfshallen gestort, gewassen gesorteerd en gedroogd. Vooral dit laatste proces is vanwege de continue functionerende droogventilatoren gedurende de gehele etmaalperiode maatgevend voor de geluidbelasting in de woonomgeving tijdens een representatieve bedrijfssituatie. Het droogproces vindt immers meer dan 12 dagen per jaar plaats.

Ten aanzien van relevante geluidbronnen wordt in onderhavig onderzoek uitgegaan van de navolgende representatieve bedrijfssituatie:

- Het dagelijks vertrekken en aankomen van eigen materieel ten behoeve van werkzaamheden op de velden. Hierbij wordt uitgegaan van 8 voertuigen gedurende de dagperiode en twee voertuigen in de avond en nachtperiode. De voertuigen betreden gedurende de avond- en nachtperiode uitsluitend de inrichting via de westelijke ingang.
- Het aanleveren van bollen tijdens de oogstperiode. Dit betreffen 30 voertuigen gedurende de dagperiode.
- Twee vrachtwagens overdag voor levering van diverse producten of voor de afvoer van gereedproduct.
- Het beladen van gereedproduct met behulp van een heftruck gedurende 1 uur in de dagperiode.
- Het reinigen van voertuigen op de wasplaats met een stoomcleaner, gedurende 1 uur in de dagperiode
- Continu geforceerde ventilatie bij de droogwanden. In totaal 22 ventilatoren op vol vermogen.

2.3. Incidentele bedrijfssituatie

In de maand januari/februari wordt gedurende een periode van 2 weken het zand uit de spoelbassins afgevoerd. Dit zand is afkomstig van het wasproces tijdens de oogstperiode. Dit kan beschouwd worden als een incidentele bedrijfssituatie (vindt minder dan 12 dagen/jaar plaats). Hiertoe wordt met behulp van een rupskraan het zand uit de bassins beladen in vrachtwagen of tractoren-bakken. De rupskraan is ca. 8 uur overdag actief en dagelijks zullen 30 vrachten met zand worden afgevoerd.

3. Metingen

3.1. Algemeen

Op 6 april 2018 zijn bij het bedrijfspand van bloembollenkwekerij Theunissen aan de Molenstraat 25 geluidmetingen verricht aan geluidbronnen welke maatgevend zijn voor de geluidbelasting in de woonomgeving. De metingen en berekeningen zijn verricht volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999. Hiertoe is methode II.2 "Geconcentreerde bronmethode" gehanteerd. De metingen zijn uitgevoerd bij de navolgende meteo-omstandigheden:

- windrichting : Z
- windsnelheid : ca. 2 m/s;
- temperatuur : ca. 10 °C;
- luchtvochtigheid : ± 95 %;
- bewolgingsgraad : 6/8.

Ten behoeve van de metingen is gebruik gemaakt van een klasse I integrerende geluidniveaumeter, fabrikaat Svantek type 971. Voor en na de metingen is het gehele meetsysteem gekalibreerd met behulp van een akoestische ijkbron, welke een geluidsdruk niveau genereert van 93,9 dB bij een frequentie van 1000 Hz. Bij deze externe calibratieprocedure wordt, indien nodig, de ingangsgevoeligheid van het meetsysteem aangepast. Dit teneinde de betrouwbaarheid alsmede de nauwkeurigheid van het meetsysteem en de hiermede gevonden onderzoeksresultaten te kunnen waarborgen.

Door onnauwkeurigheden in de meting (incl. apparatuur) en verwaarlozing van bijdrage(n) tot het geluidniveau wordt in het meetresultaat en beoordelingsgrootheden $L_{A,T}$ en L_{Amax} geen grotere fout veroorzaakt dan ± 2 dB(A).

3.2. Meetresultaten

In bijlage B wordt een overzicht gegeven van de meetresultaten. Weergegeven is het A-gewogen equivalente geluidniveau $L_{Aeq,T}$ en maximale geluidniveau L_{Amax} in de voor de (woon)omgeving immissierelevante richting(en) alsmede de bijbehorende meetafstand. Het A-gewogen equivalent geluidniveau $L_{Aeq,T}$ geeft het constante geluidniveau weer dat, over het beschouwde tijdsinterval, evenveel geluidenergie bevat als het werkelijke fluctuerende niveau. Het maximale geluidniveau oftewel piekgeluidniveau L_{Amax} wordt vastgesteld in de meterstand "Fast". Gedurende de metingen is sprake van een representatieve bedrijfssituatie.

Vervolgens zijn aan de hand van de meetresultaten de immissierelevante bronsterktes L_{WR} en geluidvermogens L_W bepaald welke als uitgangspunt dienen voor het computerrekenmodel (hoofdstuk 4).

4. Berekeningen

4.1. Geluidbelasting RBS

Voor het berekenen van geluidimmissies in de (woon)omgeving is methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai gehanteerd. In bijlage C wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van het computerrekenmodel (stralenmodel). Weergegeven zijn de gehanteerde geluidvermogens alsmede de spectrale verdelingen, plaats van bronnen, afschermingen e.d.

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de in de omgeving optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ en maximale geluidniveaus L_{Amax} berekend voor de representatieve bedrijfssituatie binnen onderhavige inrichting. De berekeningen zijn uitgevoerd voor 4 immissiepunten nabij relevante geluidgevoelige bestemmingen in de directe omgeving.

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de berekende $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} in dB(A) voor de representatieve bedrijfssituatie. Conform het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en in het Meet- en rekenvoorschrift industrielawaai (Stc 117, 2001) zijn voor de dagperiode de berekeningen uitgevoerd voor een ontvangerhoogte van 1,5 meter en voor de avond- en nachtperiode uitgevoerd voor een ontvangerhoogte van 5 meter.

Tabel 1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} RBS

Immissiepunt, zie figuur 1 (invoerplot rekenmodel)	Dagperiode (07.00 – 19.00 uur)		Avondperiode (19.00 – 23.00 uur)		Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)	
	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)	L_{Amax} in dB(A)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)	L_{Amax} in dB(A)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)	L_{Amax} in dB(A)
1. Molenstraat 20	44,0	70	37,5	65	35,5	65
2. Molenstraat 27	38,8	61	34,9	59	34,0	59
3. Molenstraat 23	39,6	51	40,3	48	40,2	48
4. Oosterkanaaldijk 7	33,5	41	28,3	36	28,3	36
Toegestane grenswaarde volgens Activiteiten besluit (bijlage A)	50	70	45	65	40	60

Verdere informatie met betrekking tot de berekende waarden ter plaatse van de relevante geluidgevoelige bestemmingen zijn weergegeven in bijlage C.

4.2. Geluidbelasting incidenteel

In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van het $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} tijdens bedrijfssituaties die niet vallen onder het regiem van RBS (zie §2.3). De IBS betreft het leeghalen van de spoelbassins en daarbij afvoeren van het zand. In bijlage C is het IBS rekenmodel gepresenteerd.

Tabel 2. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} IBS

Immissiepunt, zie figuur 1 (invoerplot rekenmodel)	Dagperiode (07.00 – 19.00 uur)		Avondperiode (19.00 – 23.00 uur)		Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)	
	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)	L_{Amax} in dB(A)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)	L_{Amax} in dB(A)	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)	L_{Amax} in dB(A)
1. Molenstraat 20	42,3	60	--	--	--	--
2. Molenstraat 27	37,4	55	--	--	--	--
3. Molenstraat 23	35,1	51	--	--	--	--
4. Oosterkanaaldijk 7	42,9	59	--	--	--	--

Verdere informatie met betrekking tot de berekende waarden ter plaatse van de relevante geluidgevoelige bestemmingen zijn weergegeven in bijlage C.

4.3. Indirecte hinder

Vanwege het feit dat voor de woonomgeving het transport van en naar de inrichting, naast de activiteiten op het terrein van de inrichting, mede bepalend is voor de geluidbelasting in de woonomgeving, is de zogenaamde indirecte hinder van het eigen materieel op de openbare weg bepaald. Hiertoe is gebruik gemaakt van het HRMI-rekenmodel waarbij uitgegaan is van:

- geluidvermogen voertuigen: 101 dB(A), oftewel zwaar materieel;
- gemiddelde rijsnelheid: 20 km/uur;
- 15, 2 en 2 voertuigpassages respectievelijk overdag, 's-avonds en 's-nachts;

De geluidbelasting vanwege de indirecte hinder als gevolg van het vertrekken aan aankomen van voertuigen bedraagt minder dan 45 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woning Molenstraat 20. Deze woning is gelegen tegenover de oostelijke inrit van de inrichting en daarmee de meest bepalende woning. De woning is gelegen op ongeveer 7 meter afstand tot de wegas.

De geluidbelasting vanwege indirecte hinder is daarmee lager dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Bovendien is de bedrijfsvoering bij Theunissen dusdanig dat het meeste verkeer de inrichting benaderd vanuit oostelijke richting waardoor de woonkern van Heumen niet wordt belast.

5. Beoordeling en conclusie

Aan de hand van de resultaten uit onderhavig onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden.

Ten gevolge van de representatieve werkzaamheden binnen de inrichting, bedraagt ter plaatse van de meest nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen, het langtijdgemiddeld beoordelingniveau $L_{AR,LT}$ ten hoogste 44 dB(A) gedurende de dagperiode en ten hoogste 40 dB(A) gedurende de avondperiode en nachtperiode. Ten gevolge van incidentele werkzaamheden bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingniveau $L_{AR,LT}$ ten hoogste 43 dB(A) gedurende de dagperiode.

Bovengenoemde geluidbelasting is van toepassing tijdens de oogstperiode van juli tot oktober waarbij de bollen worden gedroogd. In de overige maanden is de geluidbelasting in de woonomgeving beduidend lager.

Volgens artikel 2.17 lid 1 van de milieuregels uit het Activiteitenbesluit dient het langtijdgemiddeld beoordelingniveau ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen vanwege representatieve activiteiten binnen een inrichting beperkt te blijven tot 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Geconcludeerd kan worden dat na uitbreiding van de inrichting, zowel tijdens representatieve werkzaamheden als tijdens incidentele werkzaamheden bij de kwekerij voldaan wordt aan de geluidgrenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingniveau $L_{Ar,LT}$.

Als gevolg van aankomende en vertrekkende voertuigen treden ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen maximale geluidniveaus op tot 70 dB(A) gedurende de dagperiode en tot 65 dB(A) in de avondperiode en in een gedeelte van de nachtperiode, tussen 06.00 en 07.00 uur.

Volgens de milieuregels uit het Activiteitenbesluit dienen de optredende maximale geluidniveaus L_{Amax} beperkt te blijven tot ten hoogste 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Geconcludeerd kan worden dat als gevolg van een vertrekkend voertuig in de vroege ochtend, de geluidgrenswaarde voor L_{Amax} wordt overschreden. Vooralsnog wordt het vertrekken van een dergelijk voertuig vanuit de oostelijke inrit zonder vergaande akoestische maatregelen mogelijk geacht.

Grave, 14 augustus 2019

Bijlage A. Grenswaarden geluid

Deze bijlage bestaat uit 8 pagina's inclusief voorliggende

**Afdeling 2.8. Geluidhinder****Artikel 2.16b**

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.17

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

Tabel 2.17a			
	07:00-19:00 uur	19:00-23:00 uur	23:00-07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
 - f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.
-
- 2. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een gezondeerd industrieterrein, waarbij binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezondeerde industrieterrein, zijn gelegen, bedraagt in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten niet meer dan de in tabel 2.17b bij het betreffende tijdstip aangegeven waarde.

Tabel 2.17b			
	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)



- 3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
 - a. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b. de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - f. de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c			
	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- 4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
 - a. de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b. de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d		
	07:00-21:00 uur	21:00-07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- c. de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- d. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
- e. de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.



- 5. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:
 - a. voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e			
	06.00-19.00 uur	19.00-22.00 uur	22.00-06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- b. voor 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, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f			
	06:00-19:00 uur	19:00-22:00 uur	22:00-06:00 uur
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;
 - d. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
 - e. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - f. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - g. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
- 6. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:
 - a. 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, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17g opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17g			
	06:00-19:00 uur	19:00-22:00 uur	22:00-06:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c.de in tabel 2.17g aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d.de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e.de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - f.de in tabel 2.17g aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrieel terrein.
- 7.De waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van gevoelige gebouwen in de tabellen 2.17e en 2.17g zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening.
 - 8.Voor inrichtingen in een gebied als bedoeld in het zevende lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17e en voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17g.
 - 9.Bij vaststelling van de waarden, bedoeld in het zevende lid, wordt in ieder geval rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau. Indien voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, waarden worden vastgelegd die hoger zijn dan de waarden in tabel 2.17g, wordt daarmee het in het gebied heersende referentieniveau niet overschreden.

Artikel 2.18

- 1.Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing:
 - a.het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b.het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c.het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d.het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;



- e.het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorspsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f.het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g.het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - h.het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i.het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
- 2.Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
- 3.Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a.het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b.het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c.laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d.het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
- 4.De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a.degene die de inrichting drijft aantoon dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b.het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).
- 5.Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a.het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b.het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2.
- 6.Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden buiten beschouwing.
- 7.Degene die een inrichting drijft, waar het stomen van grond plaatsvindt met een installatie van derden, treft maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:
 - a.de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;
 - b.de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en
 - c.het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.
- 8.Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.

Artikel 2.19 [Treedt in werking op een nader te bepalen tijdstip]

- 1.Bij gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden vastgesteld op grond waarvan krachtens de verordening gebieden worden aangewezen waarin de in de verordening opgenomen geluidsnormen gelden die afwijken van de waarden, bedoeld in artikel 2.17 indien de in dat artikel genoemde waarden gelet op de aard van de gebieden niet passend zijn.



Alvorens een gebied wordt aangewezen worden de gevolgen hiervan voor de in die gebieden gelegen inrichtingen, de bewoners van die gebieden en andere belanghebbenden in kaart gebracht.

- 2. In een gebied als bedoeld in het eerste lid bedragen de waarden binnen een geluidsgevoelige ruimte of een verblijfsruimte voor zover deze niet zijn gelegen op een gezonde industrieterrein, op de volgende tijdstippen niet meer dan de in tabel 2.19 aangegeven waarden:

Tabel 2.19			
	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax}	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- 3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in het tweede lid, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
- 4. De in het tweede lid genoemde waarden gelden niet indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
- 5. In een verordening als bedoeld in het eerste lid kan worden bepaald dat het bevoegd gezag ten aanzien van een gebied dat krachtens de verordening is aangewezen overeenkomstig artikel 2.20 maatwerkvoorschriften kan stellen.

Artikel 2.20

- 1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
- 2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
- 3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
- 4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.
- 5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
- 6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.
- 7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.



Artikel 2.21

- 1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
 - a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
- 2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
- 3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

- 1. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
- 2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen bij ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Bijlage B. Meetresultaten

Deze bijlage bestaat uit 10 pagina's inclusief voorliggende

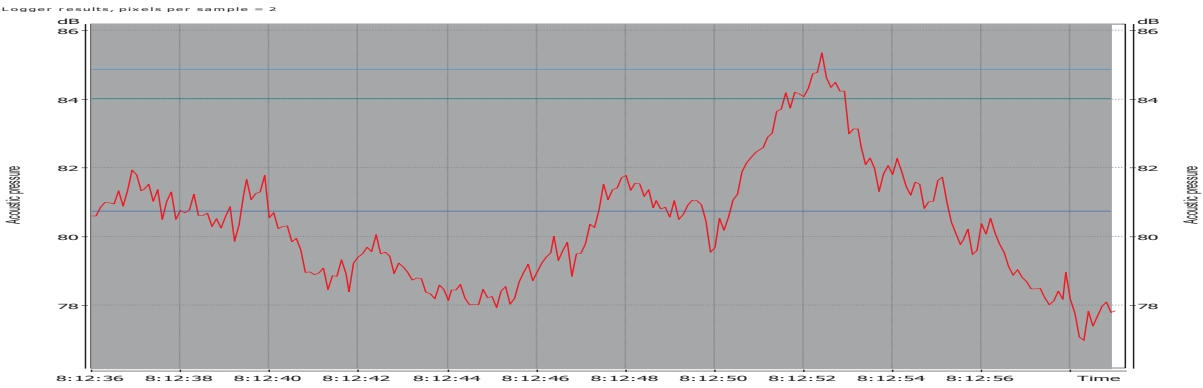
Meetresultaten Theunissen Bloembollen kwekerij		L _p in dB(A)	L _{max} , fast in dB(A) ¹⁾
Meting 432	Rijden, manoeuvreren met spuitwagen op 5m afstand	80,7	86
Meting 434	Rijden tractor Fendt 512 op 5m afstand.	75,6	85
Meting 436	Rijden, manoeuvreren met Deutz agriton op 5m afstand.	76,3	81
Meting 437	Nagalmniveau binnen bedrijfshal tijdens in bedrijf zijn van de drogers	78,0	--
Meting 438	Buiten op 10m afstand van de droogventilatoren	77,4	--
Meting 439	Buiten op 7m afstand van de cycloon sorteerlijn	62,5	--
Meting 440	Verplaatsen bloembolkralen met heftruck op 8m afstand.	68,7	74

Meetresultaten 1/1 octaafbanden

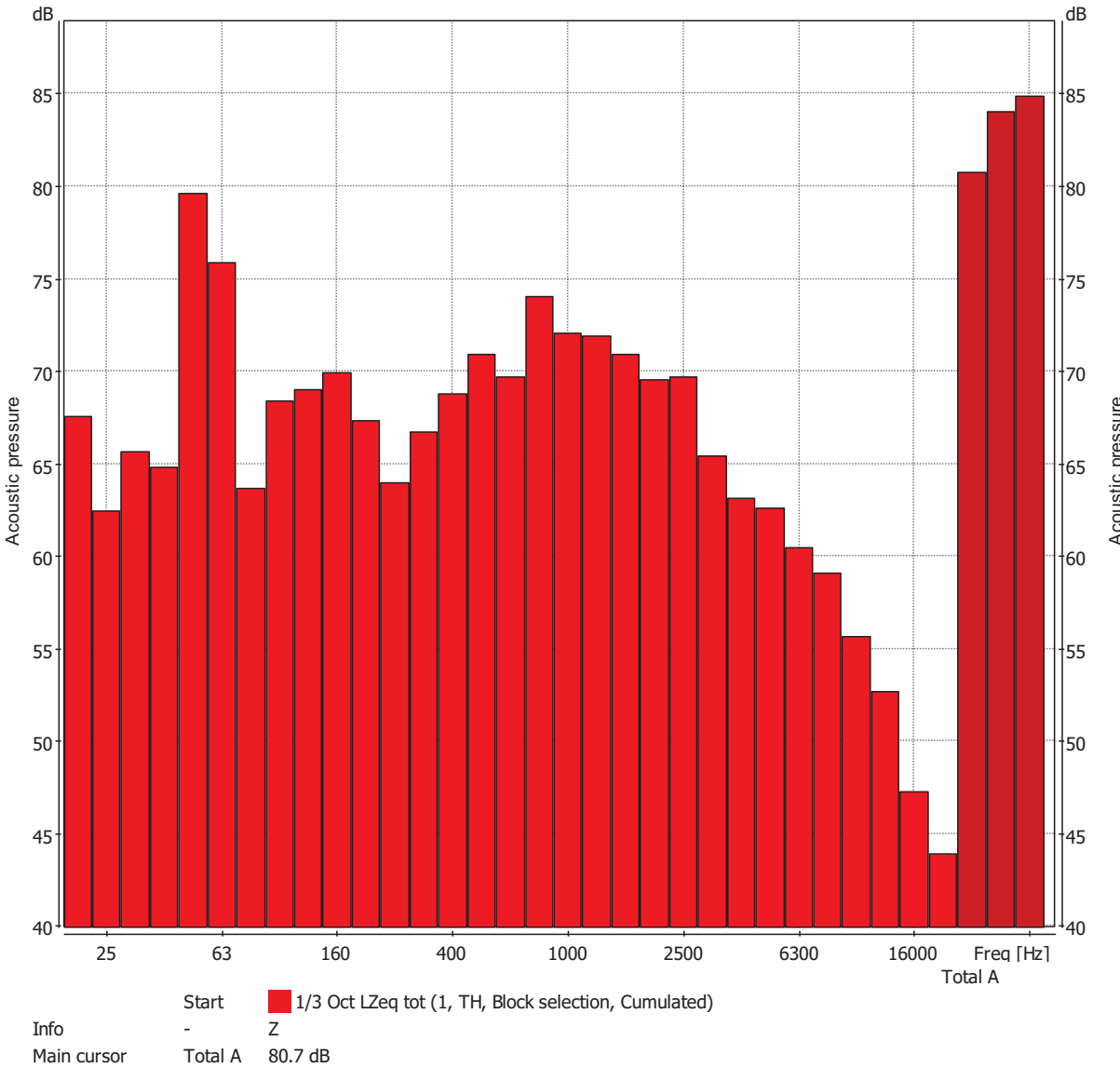
L432.SVL : 1/1 Octave logger recalculated														
Mode	Filter	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	Total A	Total C	Total Z
SLM	HP	69,3	81,2	73,9	71,0	74,7	77,6	74,9	68,7	63,6	54,2	80,7	84,0	84,9
SLM	A	29,9	55,0	57,8	62,4	71,5	77,6	76,1	69,7	62,5	47,6	-	-	-
L434.SVL : 1/1 Octave logger recalculated														
Mode	Filter	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	Total A	Total C	Total Z
SLM	HP	79,7	74,4	71,9	76,3	74,0	71,2	66,6	62,2	56,9	48,0	75,6	82,5	83,6
SLM	A	40,3	48,2	55,8	67,7	70,8	71,2	67,8	63,2	55,8	41,4	-	-	-
L436.SVL : 1/1 Octave logger recalculated														
Mode	Filter	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	Total A	Total C	Total Z
SLM	HP	67,6	72,9	72,7	71,0	70,4	72,4	70,9	62,5	57,1	46,9	76,3	79,5	80,6
SLM	A	28,2	46,7	56,6	62,4	67,2	72,4	72,1	63,5	56,0	40,3	-	-	-
L437.SVL : 1/1 Octave logger recalculated														
Mode	Filter	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	Total A	Total C	Total Z
SLM	HP	74,5	67,6	65,1	70,6	72,7	75,7	71,0	61,7	49,3	37,9	78,0	79,9	81,5
SLM	A	35,1	41,4	49,0	62,0	69,5	75,7	72,2	62,7	48,2	31,3	-	-	-
L438.SVL : 1/1 Octave logger recalculated														
Mode	Filter	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	Total A	Total C	Total Z
SLM	HP	66,7	61,3	57,5	68,2	72,2	75,2	69,9	61,9	49,3	37,3	77,4	78,8	80,5
SLM	A	27,3	35,1	41,4	59,6	69,0	75,2	71,1	62,9	48,2	30,7	-	-	-
L439.SVL : 1/1 Octave logger recalculated														
Mode	Filter	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	Total A	Total C	Total Z
SLM	HP	68,0	63,4	64,3	66,5	59,9	56,0	52,3	51,4	50,6	46,3	62,6	71,8	74,9
SLM	A	28,6	37,2	48,2	57,9	56,7	56,0	53,5	52,4	49,5	39,7	-	-	-
L440.SVL : 1/1 Octave logger recalculated														
Mode	Filter	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	Total A	Total C	Total Z
SLM	HP	67,2	69,8	67,0	65,6	67,3	64,1	61,0	52,9	44,7	35,4	68,7	75,8	83,4
SLM	A	27,8	43,6	50,9	57,0	64,1	64,1	62,2	53,9	43,6	28,8	-	-	-

 SVANTEK	GENERAL		MEASUREMENT			
	Device type	SVAN 971	Day	06-04-2018	Logger step	100 ms
	Serial No.	34243	Device function	1/3 octave	Mic. Field correction	Diffuse
	Internal software	1.08.1	LEQ/RMS integration	Linear	Octave 1/3 in logger	LEQ / Z
	Filesystem	1,07	Pre Calibration type	By measurement	Pre calibration factor	0.8 dB

Meting 432

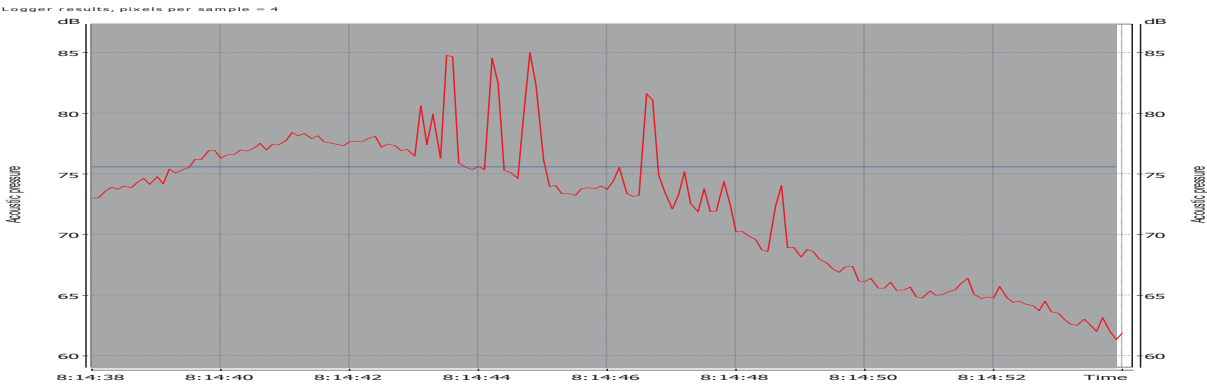


Logger 1/3 Octave, 6-4-2018 8:12:58.900

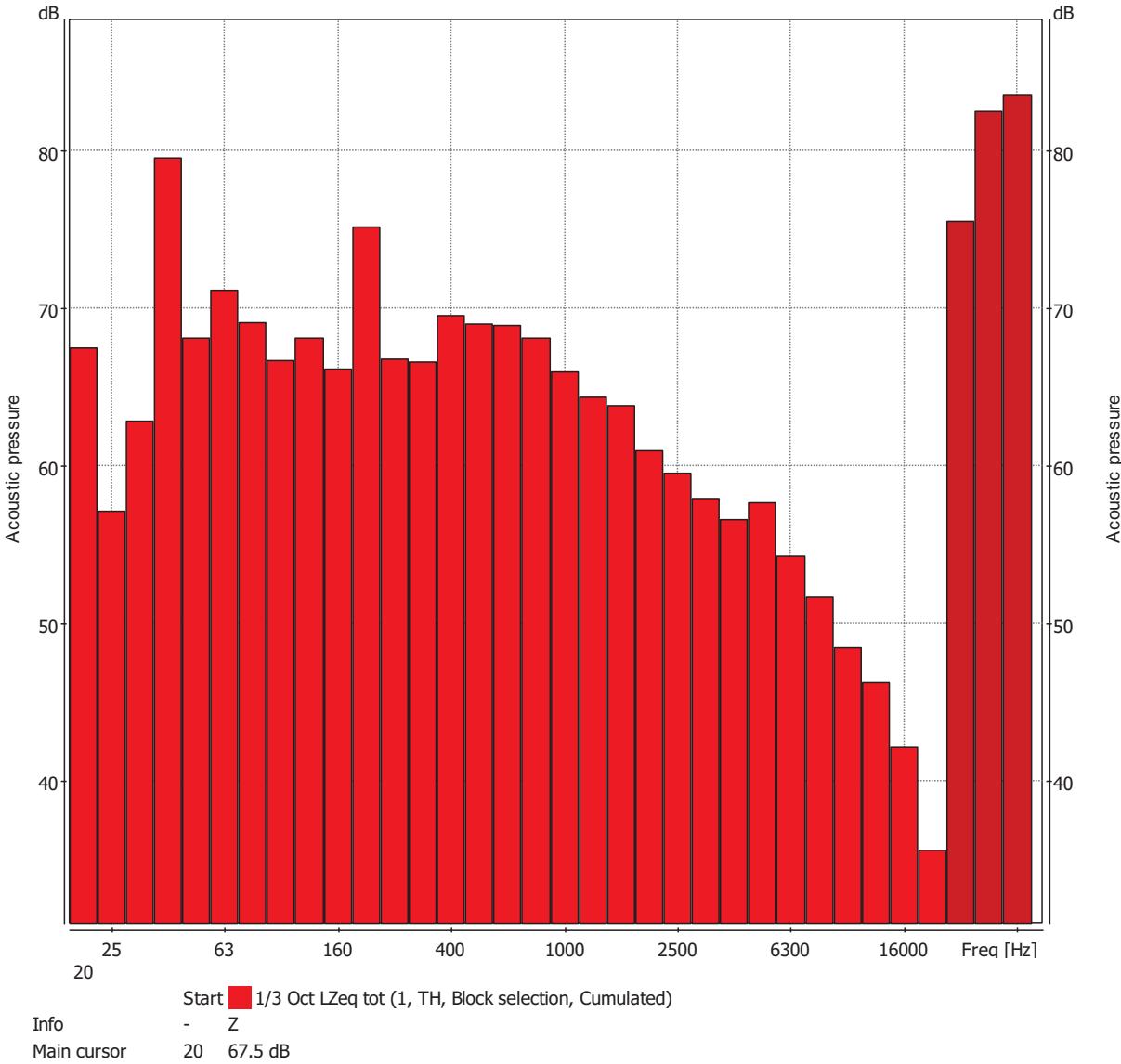


Meting 434

 SVANTEK	GENERAL		MEASUREMENT			
	Device type	SVAN 971	Day	06-04-2018	Logger step	100 ms
	Serial No.	34243	Device function	1/3 octave	Mic. Field correction	Diffuse
	Internal software	1.08.1	LEQ/RMS integration	Linear	Octave 1/3 in logger	LEQ / Z
	Filesystem	1,07	Pre Calibration type	By measurement	Pre calibration factor	0.8 dB



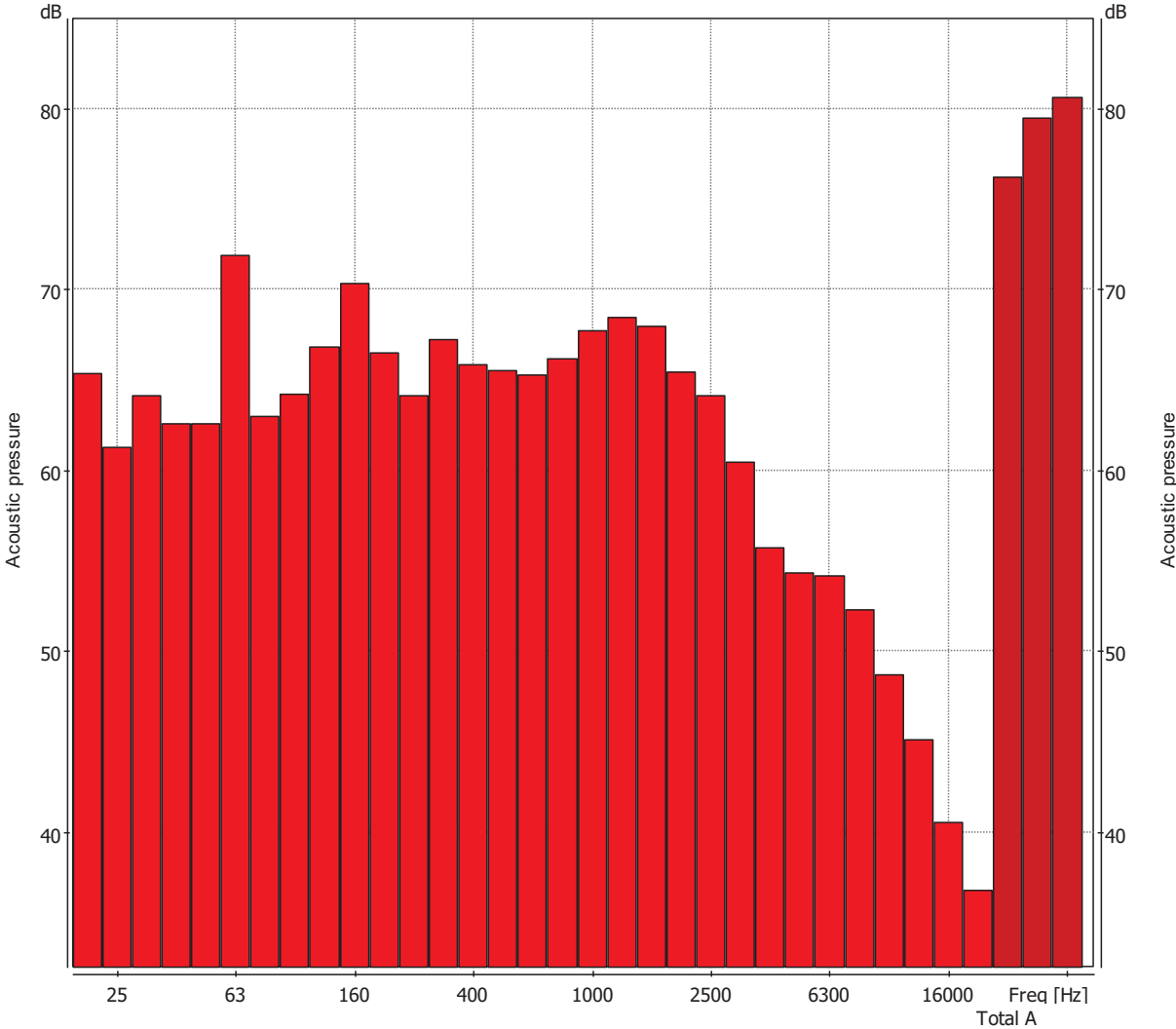
Logger 1/3 Octave, 6-4-2018 8:14:53.900



 SVANTEK	GENERAL		MEASUREMENT			
	Device type	SVAN 971	Day	06-04-2018	Logger step	100 ms
	Serial No.	34243	Device function	1/3 octave	Mic. Field correction	Diffuse
	Internal software	1.08.1	LEQ/RMS integration	Linear	Octave 1/3 in logger	LEQ / Z
	Filesystem	1,07	Pre Calibration type	By measurement	Pre calibration factor	0.8 dB



Logger 1/3 Octave, 6-4-2018 8:17:18.000

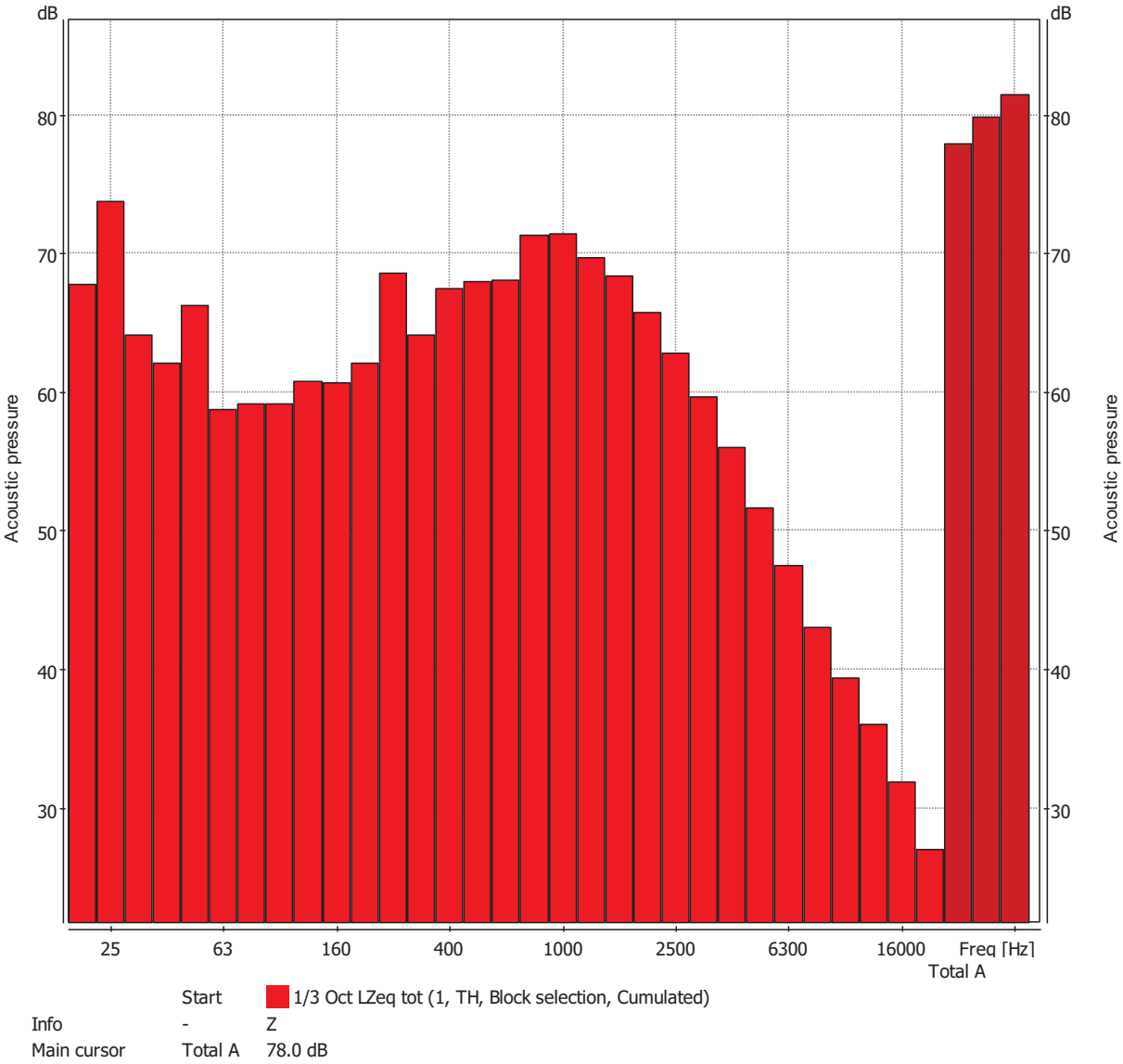


Start 1/3 Oct LZeQ tot (1, TH, Block selection, Cumulated)
Info - Z
Main cursor Total A 76.3 dB

 SVANTEK	GENERAL		MEASUREMENT			
	Device type	SVAN 971	Day	06-04-2018	Logger step	100 ms
	Serial No.	34243	Device function	1/3 octave	Mic. Field correction	Diffuse
	Internal software	1.08.1	LEQ/RMS integration	Linear	Octave 1/3 in logger	LEQ / Z
	Filesystem	1,07	Pre Calibration type	By measurement	Pre calibration factor	0.8 dB

Meting 437

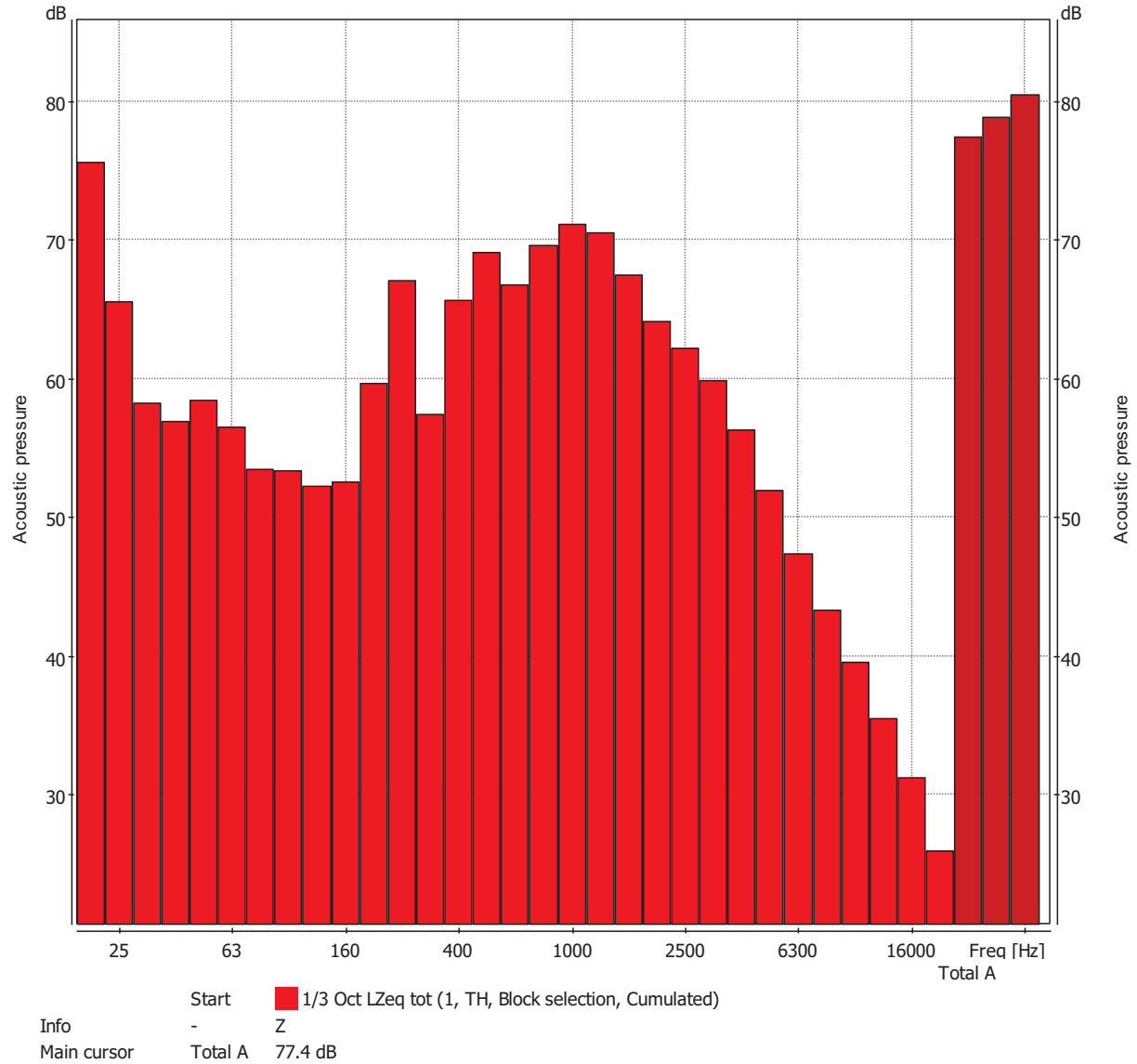
Logger 1/3 Octave, 6-4-2018 8:19:47.800



 SVANTEK	GENERAL		MEASUREMENT			
	Device type	SVAN 971	Day	06-04-2018	Logger step	100 ms
	Serial No.	34243	Device function	1/3 octave	Mic. Field correction	Diffuse
	Internal software	1.08.1	LEQ/RMS integration	Linear	Octave 1/3 in logger	LEQ / Z
	Filesystem	1,07	Pre Calibration type	By measurement	Pre calibration factor	0.8 dB

Meting 438

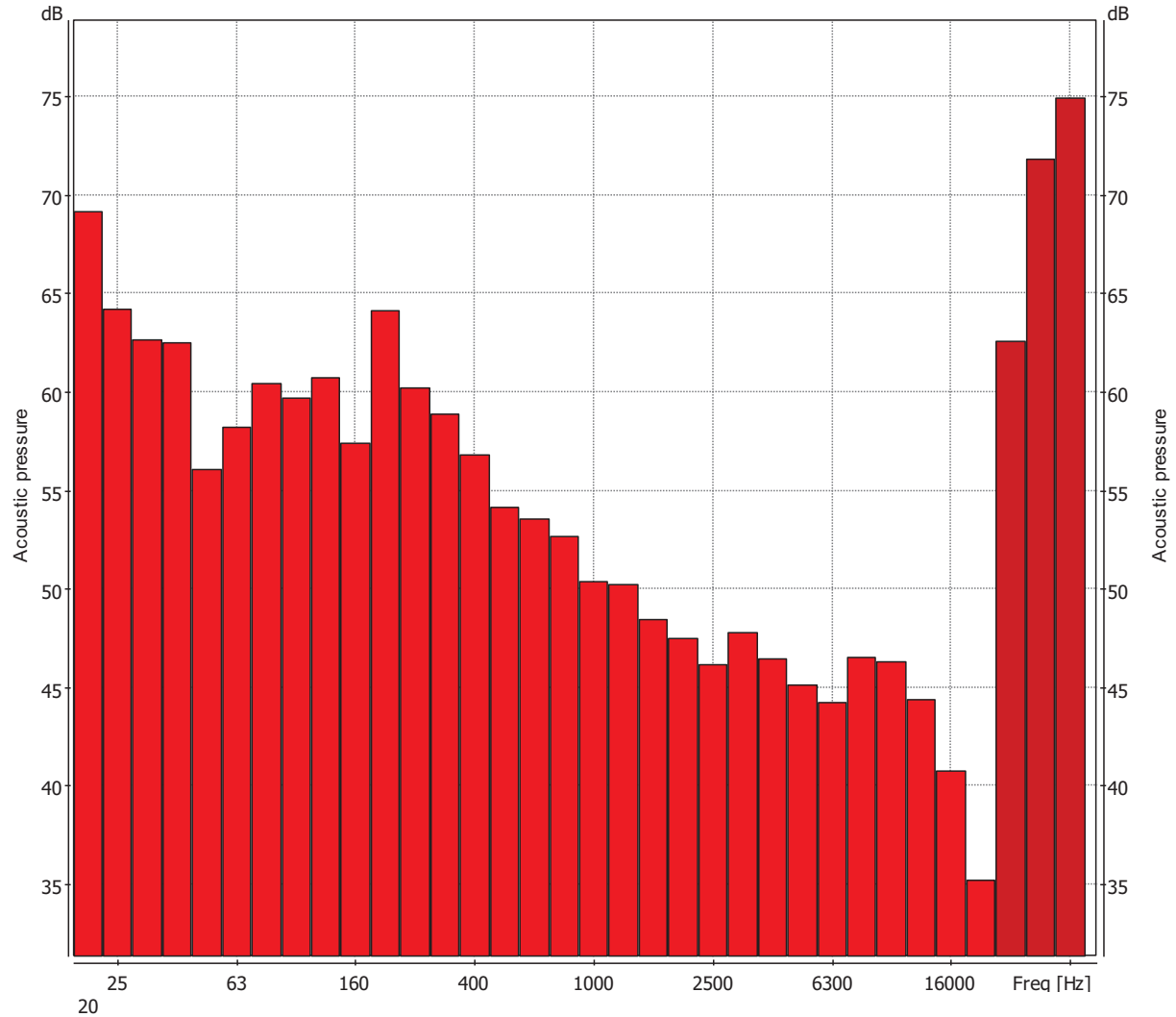
Logger 1/3 Octave, 6-4-2018 8:20:24.800



 SVANTEK	GENERAL		MEASUREMENT			
	Device type	SVAN 971	Day	06-04-2018	Logger step	100 ms
	Serial No.	34243	Device function	1/3 octave	Mic. Field correction	Diffuse
	Internal software	1.08.1	LEQ/RMS integration	Linear	Octave 1/3 in logger	LEQ / Z
	Filesystem	1,07	Pre Calibration type	By measurement	Pre calibration factor	0.8 dB

Meting 439.

Logger 1/3 Octave, 6-4-2018 8:22:14.000



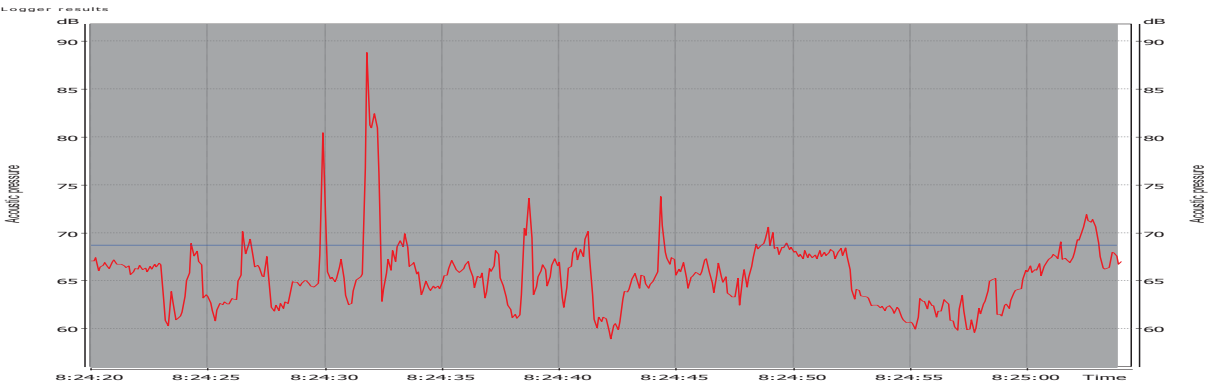
Start ■ 1/3 Oct LZeQ tot (1, TH, Block selection, Cumulated)

Info - Z

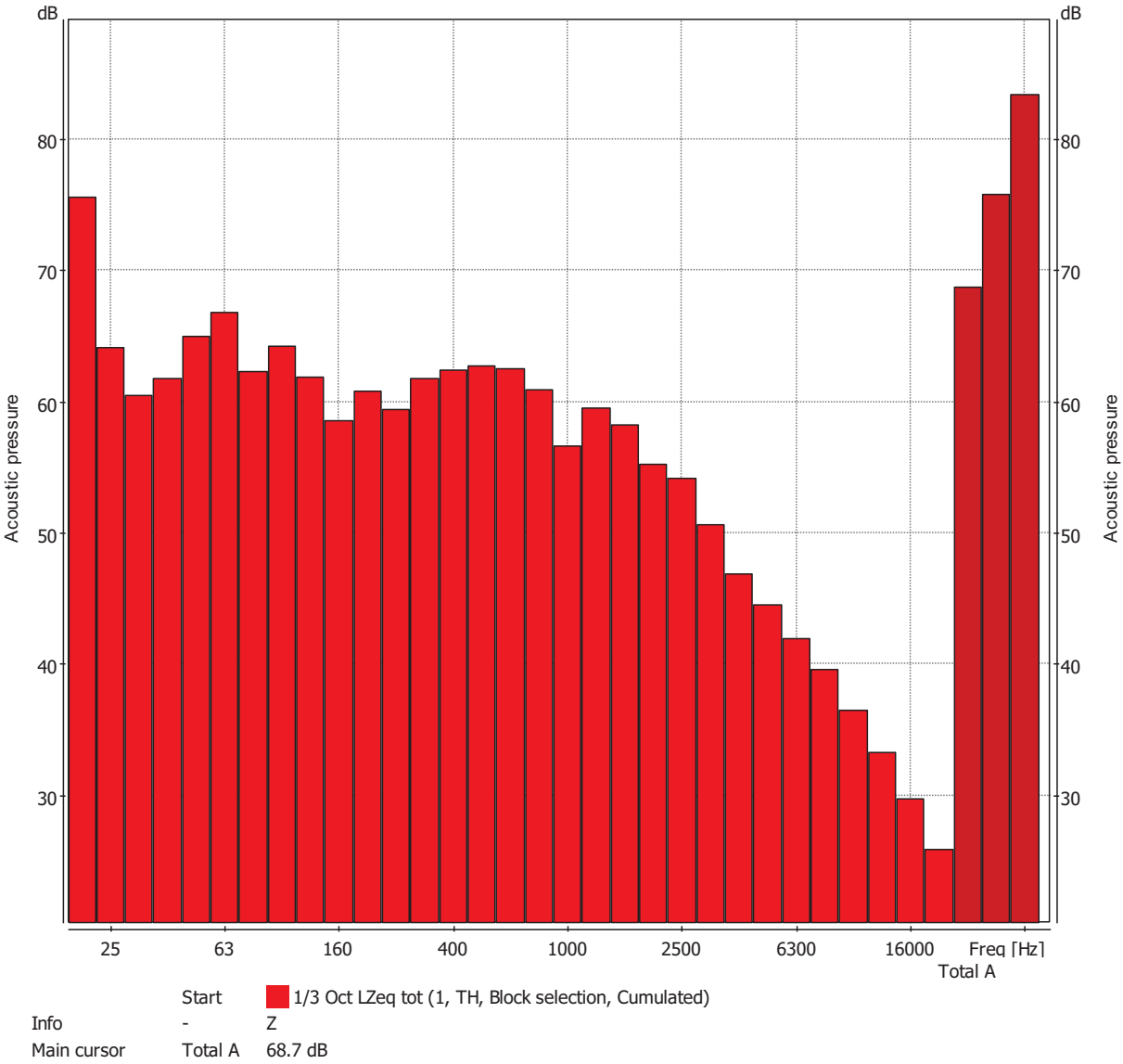
Main cursor 20 69.2 dB

 SVANTEK	GENERAL		MEASUREMENT			
	Device type	SVAN 971	Day	06-04-2018	Logger step	100 ms
	Serial No.	34243	Device function	1/3 octave	Mic. Field correction	Diffuse
	Internal software	1.08.1	LEQ/RMS integration	Linear	Octave 1/3 in logger	LEQ / Z
	Filesystem	1,07	Pre Calibration type	By measurement	Pre calibration factor	0.8 dB

Meting 440.



Logger 1/3 Octave, 6-4-2018 8:25:03.800



Bijlage C. Rekenmodel

Deze bijlage bestaat uit 33 pagina's inclusief voorliggende en 3 figuren

Uitleg van het overdrachtsmodel (methode II.8; HRMI 1999)

Algemeen

Het overdrachtsmodel voor methode II.8 is ontwikkeld voor een zo nauwkeurig mogelijke berekening van de geluidsoverdracht. Het model van methode II.8 berekent de geluidsoverdracht in situaties waarbij sprake is van een weersituatie met een lichte tot matige wind in de richting van het immissiepunt en waarbij de temperatuurgradiënt geen noemenswaardige invloed heeft op de verticale geluidssnelheidsgradiënt. Van de in deze overdrachtssituatie berekende geluidsimmissie wordt een procedurele meteocorrectieterm afgetrokken, die een benadering vormt van de situatie met een meteogemiddelde geluidsoverdracht. Het model is vooral gemaakt voor het prognosticeren van immissieniveaus uit bronsterktemetingen en overdrachtsberekeningen in complexere situaties. Het model is getoetst op afstanden van enige tientallen meters tot één à anderhalve kilometer van de bron. Voor metingen en berekeningen over grotere afstanden wordt het overdrachtsmodel echter ook gebruikt.

De nauwkeurigheid van de berekening wordt in belangrijke mate door drie factoren bepaald:

- De nauwkeurigheid van de invoergegevens (schattingen van de bedrijfsduurcorrectie, de nauwkeurigheid van de metingen die ten grondslag liggen aan een bronsterktebepaling e.d.);
- Het ontwerp van het model (simplificaties die aangebracht zijn om de werkelijkheid te kunnen modelleren, keuze van bodemhardheden, schematisering van afschermdende objecten e.d.);
- De kwaliteit van de software (de wijze waarop de rekenalgoritmen zijn geïmplementeerd). De fouten nemen toe naarmate de situatie complexer is.

Basisformule

Voor het berekenen van de geluidsimmissie wordt de immissierelevante bronsterkte van de verschillende bronnen verminderd met de geluidsoverdracht naar het immissiepunt, veelal het beoordelingspunt. Berekend wordt het invallend geluid.

De berekening van de geluidsoverdracht wordt uitgevoerd per bron, per immissiepunt en per octaafband volgens de formule:

$$L_i = L_{WR} - \sum D$$

Met L_{WR} = de immissierelevante bronsterkte
 L_i = het gestandaardiseerde immissieniveau bij het immissiepunt (veelal het beoordelingspunt)

$\sum D$ = verzamelterm van alle verzwakkingen. Deze term bestaat uit:

$$\sum D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{refl} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}$$

met D_{geo} = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding
 D_{lucht} = afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht
 D_{refl} = afname door reflectie tegen obstakels (deze term is negatief)
 D_{scherm} = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken, wallen, gebouwen)
 D_{veg} = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie
 $D_{terrein}$ = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein voor zover deze niet in de overige termen is begrepen
 D_{bodem} = afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan en absorptie door bodem (deze term kan ook negatief zijn)
 D_{huis} = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt.
 Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken.

Bepaling langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeq,LT}$

De representatieve bedrijfssituatie kan bestaan uit verschillende bedrijfstoestanden. Per bedrijfstoestand wordt het gestandaardiseerde immissieniveau L_i bepaald uit het energetisch gemiddelde van de verrichte (geldige) geluidsmetingen, zo nodig per meting gecorrigeerd voor stoorgeluid. Wanneer de metingen en uitwerkingen zijn uitgevoerd in frequentiebanden kan hieruit het totale gestandaardiseerde immissieniveau L_i in dB(A) worden berekend door de A-gewogen geluidsniveaus in de beschouwde frequentiebanden energetisch te sommeren. Wanneer de metingen direct in dB(A) zijn uitgevoerd, wordt hieruit direct het A-gewogen gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bedrijfstoestand verkregen.

Het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeq,LT}$ in dB(A) ten gevolge van een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerde immissieniveau.

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

De **bedrijfsduurcorrectieterm C_b** brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode T_0 (dag, avond, nacht) duurt.

$$C_b = -10 \log (T_b / T_0)$$

Tenzij uitdrukkelijk anders vermeld, de volgende beoordelingsperioden aanhouden:

- dagperiode: 07.00-19.00 uur; $T_0 = 12$ uur
- avondperiode: 19.00-23.00 uur; $T_0 = 4$ uur
- nachtperiode: 23.00-07.00 uur; $T_0 = 8$ uur

De **meteocorrectieterm C_m** wordt berekend uit:

$$C_m = 0 \text{ als } r_i \leq 10 (h_b + h_o)$$

$$C_m = 5 - 50 \left(\frac{h_b + h_o}{r_i} \right) \text{ als } r_i > 10 (h_b + h_o)$$

Tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het *invallende* geluid (dus zonder bijdrage van reflectie tegen een achterliggende gevel) gemeten. Indien het meetpunt direct vóór een gevel is gesitueerd, wordt op het gestandaardiseerde immissieniveau (L_i) een procedurele gevelcorrectieterm C_g van 3 dB in mindering gebracht om het invallende geluid te bepalen. In het geval dat uitdrukkelijk wordt aangegeven dat inclusief gevelreflectie moet worden beoordeeld, dient de meetlocatie bij voorkeur als zodanig te zijn gekozen.

Bepaling beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$

Wanneer op het *beoordelingspunt* binnen het totaal aanwezige geluidsniveau, vanwege de betreffende inrichting een geluid met een duidelijk tonaal of een impulsachtig karakter kan worden waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt een toeslag berekend van:

- tonaal: $K_1 = 5$ dB;
- impuls: $K_2 = 5$ dB.

Per bedrijfstoestand wordt maximaal één toeslag in rekening gebracht.

Wanneer op het beoordelingspunt binnen het totaal aanwezige geluidsniveau, vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de betreffende bedrijfstoestand een toeslag berekend van: $K_3 = 10$ dB.

Indien deze toeslag wordt toegepast, wordt voor deze per bedrijfstoestand geen toeslag meer voor tonaal of impulsgebied toegepast. De totale toeslag kan daarom niet groter zijn dan 10 dB.

Het langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau per bedrijfstoestand (kortweg deelbeoordelingsniveau) $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode als volgt bepaald:

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

Hierin komt K_x overeen met K_1 , K_2 of K_3 .

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus volgens:

$$L_{Ar,LT} = 10 \log \sum 10^{\frac{L_{Ari,LT}}{10}}$$

Bepaling beoordelingsniveau L_{etmaal}

Indien diverse bedrijfstoestanden binnen één beoordelingsperiode optreden worden de deelbeoordelingsniveaus energetisch gesommeerd. Als de verschillende bedrijfstoestanden wel in dezelfde beoordelingsperiode maar niet in hetzelfde etmaal optreden, mogen de desbetreffende niveaus niet (energetisch) gesommeerd worden. Dan dient eerst per beoordelingsperiode (dag, avond en nacht) het beoordelingsniveau te worden bepaald. De beoordelingsperiode met de hoogste beoordelingsniveau is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor de verschillende beoordelingsperioden vastgesteld:

- dagperiode: $L_{dag} = L_{Ar,LT}$ (07.00-19.00 uur);
- avondperiode: $L_{avond} = L_{Ar,LT}$ (19.00-23.00 uur);
- nachtperiode: $L_{nacht} = L_{Ar,LT}$ (23.00-07.00 uur).

De etmaalwaarde L_{etmaal} (deze waarde is gelijk aan de geluidsbelasting B_i) komt overeen met de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5$ dB
- $L_{nacht} + 10$ dB

Voor zonebeheer en hogere waardeprocedures wordt altijd het invallend geluidsniveau bedoeld en worden geen toeslagen voor impulsachtig, tonaal of muziekgeluid toegepast.

Maximaal geluidsniveau L_{Amax}

De beoordeling van geluiden die kortstondig optreden geschiedt aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau L_{Amax} . Het maximale geluidsniveau L_{Amax} is de hoogste aflezing in de meterstand 'fast', verminderd met de meteorocorrectieterm C_m

Op de navolgende pagina's zijn de invoergegevens van de gehanteerde rekenmodellen weergegeven.

18240 Theunissen Bloembollen kwekerij, Heumen



bureauATA.nl

18 240 versie: 2.0.0
.1 mei 2000
HMRI 1999

Bronnaam : Smitwagen rijden/manoeuvreren
 Filenummer : 432
 Bronhoogte : 1,5 m Meetafstand 5,0 m
 Meethoogte : 2 m Bodemtype: 0,0 0=hard
 Methode : II.1 1=absorberend

Freq. [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
LAeq,T [dB(A)]	55,0	57,8	62,4	71,5	77,6	76,1	69,7	62,5	81,0
Dgeo [dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
Alu*R [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	
Dbodem [dB]	-6	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	
LWR [dB(A)]	74,0	80,8	85,4	94,5	100,6	99,1	92,8	85,7	104,0

bureauATA.nl

18 240 versie: 2.0.0
.1 mei 2000
HMRI 1999

Bronnaam : Tractor Fendt 512
 Filenummer : 434
 Bronhoogte : 1,5 m Meetafstand 5,0 m
 Meethoogte : 2 m Bodemtype: 0,0 0=hard
 Methode : II.1 1=absorberend

Freq. [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
LAeq,T [dB(A)]	48,2	55,8	67,7	70,8	71,2	67,8	63,2	55,8	76,0
Dgeo [dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
Alu*R [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	
Dbodem [dB]	-6	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	
LWR [dB(A)]	67,2	78,8	90,7	93,8	94,2	90,8	86,3	79,0	99,0

bureauATA.nl

18 240 versie: 2.0.0
.1 mei 2000
HMRI 1999

Bronnaam : Deutz Agriton
 Filenummer : 436
 Bronhoogte : 1,5 m Meetafstand 5,0 m
 Meethoogte : 2 m Bodemtype: 0,0 0=hard
 Methode : II.1 1=absorberend

Freq. [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
LAeq,T [dB(A)]	46,7	56,6	62,4	67,2	72,4	72,1	63,5	56,0	76,4
Dgeo [dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
Alu*R [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	
Dbodem [dB]	-6	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	
LWR [dB(A)]	65,7	79,6	85,4	90,2	95,4	95,1	86,6	79,2	99,4

In rekenmodel voor het vetrekken en aankomen van eigen materieel voor werk buiten de inrichting, is uitgegaan van het meest luidruchtige voertuig. Bij bollentransport het geluidvermogen van de tractoren.



bureauATA.nl

18 240 versie: 2.0.0
.1 mei 2000
Bronnaam : Droogventilatoren (buiten); 6 stuks HMRI 1999
Filenummer : **438**
Bronhoogte : 4 m Meetafstand 10 m
Meethoogte : 5 m Bodemtype: 0 0=hard
Methode : II.1 1=absorberend

Freq. [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
LAeq,T [dB(A)]	35,1	41,4	59,6	69,0	75,2	71,1	62,9	48,2	77,5
Dgeo [dB]	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
Alu*R [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,5	
Dbodem [dB]	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
LWR [dB(A)]	60,1	70,4	88,6	98,0	104,2	100,2	92,1	77,6	106,6
bron vervalt in nieuwe situatie!									

bureauATA.nl

18 240 versie: 2.0.0
.1 mei 2000
Bronnaam : Cycloon sorteerlijn HMRI 1999
Filenummer : 439
Bronhoogte : 2,0 m Meetafstand 7,0 m
Meethoogte : 2,5 m Bodemtype: 0,0 0=hard
Methode : II.1 1=absorberend

Freq. [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
LAeq,T [dB(A)]	37,2	48,2	57,9	56,7	56,0	53,5	52,4	49,5	63,1
Dgeo [dB]	28	28	28	28	28	28	28	28	
Alu*R [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	
Dbodem [dB]	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
LWR [dB(A)]	59,1	74,1	83,8	82,6	81,9	79,4	78,4	75,7	89,0

bureauATA.nl

18 240 versie: 2.0.0
.1 mei 2000
Bronnaam : Laden/lossen kratten mbv heftruck HMRI 1999
Filenummer : 440
Bronhoogte : 1,0 m Meetafstand 8,0 m
Meethoogte : 2 m Bodemtype: 0 0=hard
Methode : II.1 1=absorberend

Freq. [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
LAeq,T [dB(A)]	43,6	50,9	57,0	64,1	64,1	62,2	53,9	43,6	68,9
Dgeo [dB]	29	29	29	29	29	29	29	29	
Alu*R [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	
Dbodem [dB]	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
LWR [dB(A)]	66,7	78,0	84,1	91,2	91,2	89,3	81,1	71,0	95,9



Tijdens het drogen van de bollen bedraagt het nagalmgeluidniveau in de bedrijfshal in de huidige situatie (6 ventilatoren in bedrijf) ca. 78 dB(A). Rekening houdend met de afmetingen van de nieuwe hal zal in de toekomstige situatie (22 ventilatoren in bedrijf) het nagalmgeluidniveau ter hoogte het ventilatierooster in de westgevel ongeveer 6 dB(A) hoger zijn. ($=10 \cdot \log 22/6$)

bureauATA.nl

18240										versie: 2.0.0	
										.1 mei 2000	
Bronnaam	:	Ventilatieopening in westgevel							HMRI 1999		
Filenummer	:										
Bronhoogte	:	4,0 m	Cd	5,0 dB							
			S wanddeel	24,0 m2							
Methode	:	II.7									
Freq. [Hz]		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	

Lpi [dB(A)]		47,4	55,0	68,0	75,5	81,7	78,2	68,7	54,2	84,0	
10lgSi [dB]		13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8		
Ri [dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Cd [dB]		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0		

LWi totaal [dB(A)]		56,2	63,8	76,8	84,3	90,5	87,0	77,5	63,0	93,0	

bureauATA.nl

18.240										versie: 2.0.0	
										.1 mei 2000	
Bronnaam	:	Ventilatiekleppen drogers dak distributieruimte								HMRI 1999	
Filenummer	:										
Bronhoogte	:	6,0 m	Cd	5,0 dB							
			S wanddeel	24,0 m2							
Methode	:	II.7									
Freq.	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	

Lpi	[dB(A)]	44,4	54,7	72,9	82,3	88,5	84,5	76,4	61,9	90,9	
10lgSi	[dB]	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8		
Ri	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Cd	[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0		

LWi totaal	[dB(A)]	53,2	63,5	81,7	91,1	97,3	93,3	85,2	70,7	99,7	
Bronpunten	8	44,2	54,5	72,7	82,1	88,3	84,3	76,2	61,7	90,7	

Lpi bepaald door geluidvermogen van droogventilatoren Lwr 6 stuks = 106,6 dB(A), bij 22 stuks = 112,2 dB(A)

Volume ruimte droogventilatoren (distributiecentrum) = 2900 m3. Oppervlakten wanden+dak 1360m2

Kritische straal R binnen de hal: 5 meter. A bij $a=0,4 = 544 \text{ m}^2$ OR

Lpi bron nagalmveld = $L_w - 10lgA + 6 \text{ dB} = 112,2 - 27,3 + 6 = 90,9 \text{ dB(A)}$



bureauATA.nl

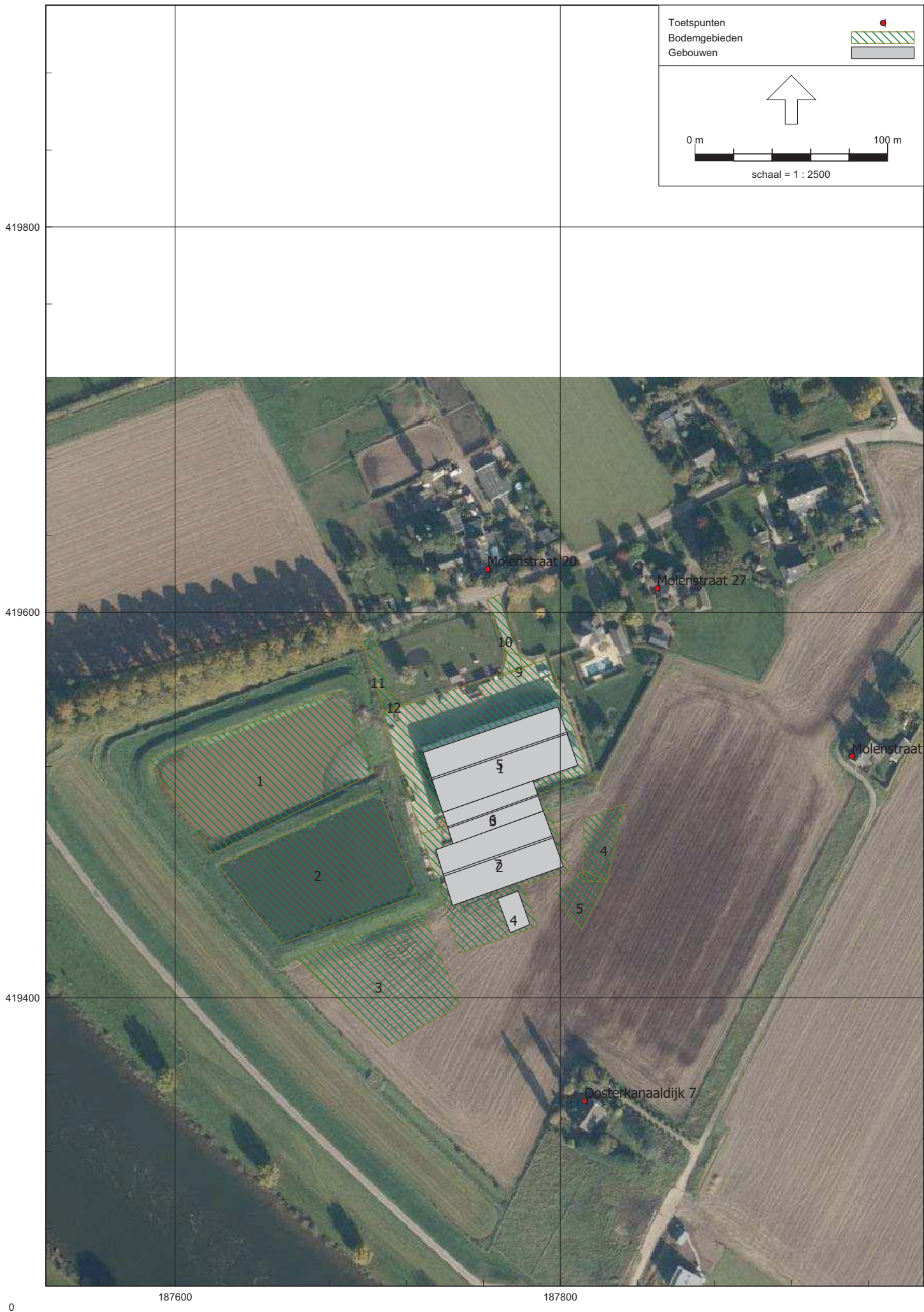
18240	versie: 2.0.0	
	.1 mei 2000	
Bronnaam	: Lichtstraat in dak hal 1 boven drogers	HMRI 1999
Filenummer	:	
Bronhoogte	: 10,1 m	Cd 5,0 dB
		S wanddeel 10 m2
Methode	: II.7	

Freq. [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lpi [dB(A)]	47,4	55,0	68,0	75,5	81,7	78,2	68,7	54,2	84,0
10lgSi [dB]	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
Ri [dB]	20,0	21,0	22,0	22,0	23,0	20,0	22,0	24,0	
Cd [dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
LWi totaal [dB(A)]	32,4	39,0	51,0	58,5	63,7	63,2	51,7	35,2	67,3

Ontvangerpunten

Model: RBS situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Molenstraat 20	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
2	Molenstraat 27	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
3	Molenstraat 23	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
4	Oosterkanaaldijk 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja



Gebouwen

Model: RBS situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
1	Hal 1	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Hal 2	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Hal 2	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	opslaghal	1,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	nok	10,10	0,00	Relatief		0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	nok	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	nok	10,10	0,00	Relatief		0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Gebouwen

Model: RBS situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,00	0,00

Bodemgebieden

Model: RBS situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	spoelbassin 1	0,00
2	spoelbassin 2	0,00
3	spoelbassin 3	0,00
4	infiltratievijver	0,00
5	infiltratievijver	0,00
6	erfverharding	0,00
7	erfverharding	0,00
8	erfverharding	0,00
9	erfverharding	0,00
10	erfverharding	0,00
11	erfverharding	0,00
12	erfverharding	0,00

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)
1	Aankomen/vertrekken materieel	1,25	0,00	Relatief	8	--	--
2	vrachtwagen gereedproduct	1,25	0,00	Relatief	2	--	--
3	vrachtwagen div producten	1,25	0,00	Relatief	1	--	--
4	tractor levering bollen	1,25	0,00	Relatief	30	--	--
4	Aankomend / vertrekkend materieel avond/nacht	0,75	0,00	Relatief	--	2	2

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

Naam	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
1	25,11	--	--	5	25,00	--	74,00	80,80	85,40	94,50	100,60	99,10
2	31,15	--	--	5	25,00	--	71,00	83,00	86,00	92,00	95,00	96,00
3	34,32	--	--	5	25,00	--	71,00	83,00	86,00	92,00	95,00	96,00
4	19,99	--	--	5	25,00	--	67,20	78,80	90,70	93,80	94,20	90,80
4	--	26,94	29,95	5	25,00	--	74,00	80,80	85,40	94,50	100,60	99,10

[illegible]

Bronnen RBS

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)
1	Heftruck laden kratten	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79
2	Wasstraat; stoomcleaner	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79
6	Cycloon sorteerlijn	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76
7	Ventilatieopening w-gevel	4,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00
8	Ventilatieopening in dak hal 2	5,50	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
9	Ventilatieopening in dak hal 2	5,50	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
10	Ventilatieopening in dak hal 2	5,50	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
11	Ventilatieopening in dak hal 2	5,50	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
12	Ventilatieopening in dak hal 2	5,50	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
13	Ventilatieopening in dak hal 2	5,50	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
14	Ventilatieopening in dak hal 2	5,50	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
15	Ventilatieopening in dak hal 2	5,50	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00
16	Lichtstraat dak 1	10,10	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00

Bronnen RBS

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

Naam	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
1	--	--	Nee	Nee	Nee	--	66,70	78,00	84,10	91,20	91,20	89,30
2	--	--	Nee	Nee	Nee	--	54,00	68,00	80,00	88,00	94,00	97,00
6	--	--	Nee	Nee	Nee	--	59,10	74,10	83,80	82,60	81,90	79,40
7	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--	56,20	63,80	76,80	84,30	90,50	87,00
8	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	44,20	54,50	72,70	82,10	88,30	84,30
9	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	44,20	54,50	72,70	82,10	88,30	84,30
10	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	44,20	54,50	72,70	82,10	88,30	84,30
11	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	44,20	54,50	72,70	82,10	88,30	84,30
12	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	44,20	54,50	72,70	82,10	88,30	84,30
13	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	44,20	54,50	72,70	82,10	88,30	84,30
14	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	44,20	54,50	72,70	82,10	88,30	84,30
15	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	44,20	54,50	72,70	82,10	88,30	84,30
16	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	32,40	39,00	51,00	58,50	63,70	63,20

Bronnen RBS

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

[illegible]



Mobiele bron IBS

Model: IBS situatie
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)
100	Afvoeren grond spoelbassin	1,25	0,00	Relatief	60	--	--	19,13	--

Mobiele bron IBS

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

Naam	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
100	--	10	25,00	--	71,00	83,00	86,00	92,00	95,00	96,00	95,00	87,00

Mobiele bron IBS

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

[illegible]

Bronnen IBS

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	GeenRefl.
101	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
102	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
103	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
104	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
105	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
106	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
107	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
108	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
109	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
110	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
111	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
112	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
113	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
114	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
115	Rupskraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee

Bronnen IBS

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

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
101	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
102	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
103	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
104	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
105	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
106	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
107	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
108	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
109	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
110	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
111	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
112	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
113	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
114	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00
115	Nee	Nee	--	78,00	91,00	92,00	95,00	95,00	92,00	88,00	78,00	0,00

Bronnen IBS

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

[illegible]



Naam	Omschrijving	Dag	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmaz
1_A	Molenstraat 20	44,0				
1	Aankomen/vertrekken materieel	42,8	68,8	0,9	2	69,9
1	Heftruck laden kratten	12,4	27,2	4,1	10	33,1
10	Ventilatieopening in dak hal 2	19,1	21,2	2,1	0	19,1
11	Ventilatieopening in dak hal 2	19,2	21,2	2,1	0	19,1
12	Ventilatieopening in dak hal 2	18,9	21,1	2,2	0	18,9
13	Ventilatieopening in dak hal 2	16,3	18,6	2,3	0	16,3
14	Ventilatieopening in dak hal 2	16,4	18,7	2,2	0	16,5
15	Ventilatieopening in dak hal 2	16,6	18,8	2,2	0	16,6
16	Lichtstraat dak 1	12,7	12,7	0,0	0	12,7
2	vrachtwagen gereedproduct	24,2	58,7	3,4	2	57,3
2	Wasstraat; stoomcleaner	23,1	37,7	3,8	5	38,9
3	vrachtwagen div producten	31,4	67,0	1,3	2	67,7
4	tractor levering bollen	35,6	58,9	3,3	10	65,6
6	Cycloon sorteerlijn	21,6	26,8	3,5	0	23,3
7	Ventilatieopening w-gevel	20,8	23,9	3,1	0	20,8
8	Ventilatieopening in dak hal 2	18,9	21,1	2,2	0	18,9
9	Ventilatieopening in dak hal 2	19,0	21,1	2,1	0	19,0

Naam	Omschrijving	Avond	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmaz
1_B	Molenstraat 20	37,5				
10	Ventilatieopening in dak hal 2	23,1	23,8	0,7	0	23,1
11	Ventilatieopening in dak hal 2	23,2	23,8	0,6	0	23,2
12	Ventilatieopening in dak hal 2	23,0	23,7	0,8	0	22,9
13	Ventilatieopening in dak hal 2	19,4	20,2	0,9	0	19,3
14	Ventilatieopening in dak hal 2	19,5	20,3	0,8	0	19,5
15	Ventilatieopening in dak hal 2	19,6	20,4	0,8	0	19,6
16	Lichtstraat dak 1	12,8	12,8	0,0	0	12,8
4	Aankomend / vertrekkend materieel	36,2	64,7	1,5	2	65,2
7	Ventilatieopening w-gevel	22,2	24,0	1,8	0	22,2
8	Ventilatieopening in dak hal 2	22,9	23,7	0,8	0	22,9
9	Ventilatieopening in dak hal 2	23,1	23,8	0,7	0	23,1

Naam	Omschrijving	Nacht	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmaz
1_B	Molenstraat 20	35,5				
10	Ventilatieopening in dak hal 2	23,1	23,8	0,7	0	23,1
11	Ventilatieopening in dak hal 2	23,2	23,8	0,6	0	23,2
12	Ventilatieopening in dak hal 2	23,0	23,7	0,8	0	22,9
13	Ventilatieopening in dak hal 2	19,4	20,2	0,9	0	19,3
14	Ventilatieopening in dak hal 2	19,5	20,3	0,8	0	19,5
15	Ventilatieopening in dak hal 2	19,6	20,4	0,8	0	19,6
16	Lichtstraat dak 1	12,8	12,8	0,0	0	12,8
4	Aankomend / vertrekkend materieel	33,2	64,7	1,5	2	65,2
7	Ventilatieopening w-gevel	22,2	24,0	1,8	0	22,2
8	Ventilatieopening in dak hal 2	22,9	23,7	0,8	0	22,9
9	Ventilatieopening in dak hal 2	23,1	23,8	0,7	0	23,1
9	Ventilatieopening in dak hal 2	23,1	23,8	0,7	0	23,1

Naam	Omschrijving	Dag	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmaz
2_A	Molenstraat 27	38,8				
1	Aankomen/vertrekken materieel	34,0	62,6	3,5	2	61,1
1	Heftruck laden kratten	9,0	24,1	4,3	10	29,8
10	Ventilatieopening in dak hal 2	21,8	24,2	2,4	0	21,8
11	Ventilatieopening in dak hal 2	23,9	26,2	2,3	0	23,9
12	Ventilatieopening in dak hal 2	20,0	22,6	2,6	0	20,0
13	Ventilatieopening in dak hal 2	15,1	17,7	2,6	0	15,1
14	Ventilatieopening in dak hal 2	15,5	18,0	2,5	0	15,5
15	Ventilatieopening in dak hal 2	16,0	18,4	2,4	0	16,0
16	Lichtstraat dak 1	9,3	10,1	0,8	0	9,3
2	vrachtwagen gereedproduct	19,2	54,4	4,1	2	52,3
2	Wasstraat; stoomcleaner	15,1	29,9	4,1	5	30,8
3	vrachtwagen div producten	23,3	61,2	3,6	2	59,6
4	tractor levering bollen	31,0	55,0	4,0	10	61,0
6	Cycloon sorteerlijn	34,2	39,2	3,3	0	35,9
7	Ventilatieopening w-gevel	18,6	22,0	3,4	0	18,6
8	Ventilatieopening in dak hal 2	19,6	22,2	2,6	0	19,6
9	Ventilatieopening in dak hal 2	20,6	23,1	2,5	0	20,6

Naam	Omschrijving	Avond	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmaz
2_B	Molenstraat 27	34,9				
10	Ventilatieopening in dak hal 2	25,5	26,7	1,1	0	25,6
11	Ventilatieopening in dak hal 2	27,4	28,4	1,0	0	27,4
12	Ventilatieopening in dak hal 2	24,1	25,4	1,3	0	24,1
13	Ventilatieopening in dak hal 2	18,0	19,3	1,3	0	18,0
14	Ventilatieopening in dak hal 2	18,4	19,7	1,3	0	18,4
15	Ventilatieopening in dak hal 2	18,9	20,0	1,1	0	18,9
16	Lichtstraat dak 1	10,2	10,2	0,0	0	10,2
4	Aankomend / vertrekkend materieel	30,3	60,1	2,9	2	59,2
7	Ventilatieopening w-gevel	19,6	21,9	2,3	0	19,6
8	Ventilatieopening in dak hal 2	23,7	25,1	1,4	0	23,7
9	Ventilatieopening in dak hal 2	24,6	25,8	1,2	0	24,6

Naam	Omschrijving	Nacht	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmaz
2_B	Molenstraat 27	34,0				
10	Ventilatieopening in dak hal 2	25,5	26,7	1,1	0	25,6
11	Ventilatieopening in dak hal 2	27,4	28,4	1,0	0	27,4
12	Ventilatieopening in dak hal 2	24,1	25,4	1,3	0	24,1
13	Ventilatieopening in dak hal 2	18,0	19,3	1,3	0	18,0
14	Ventilatieopening in dak hal 2	18,4	19,7	1,3	0	18,4
15	Ventilatieopening in dak hal 2	18,9	20,0	1,1	0	18,9
16	Lichtstraat dak 1	10,2	10,2	0,0	0	10,2
4	Aankomend / vertrekkend materieel	27,3	60,1	2,9	2	59,2
7	Ventilatieopening w-gevel	19,6	21,9	2,3	0	19,6
8	Ventilatieopening in dak hal 2	23,7	25,1	1,4	0	23,7
9	Ventilatieopening in dak hal 2	24,6	25,8	1,2	0	24,6

Naam	Omschrijving	Dag	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmix
3_A	Molenstraat 23	39,6				
1	Aankomen/vertrekken materieel	24,2	53,5	4,3	2	51,2
1	Heftruck laden kratten	10,1	25,3	4,4	10	30,9
10	Ventilatieopening in dak hal 2	22,5	25,6	3,1	0	22,5
11	Ventilatieopening in dak hal 2	26,1	29,1	3,0	0	26,1
12	Ventilatieopening in dak hal 2	18,9	22,0	3,2	0	18,8
13	Ventilatieopening in dak hal 2	32,3	35,4	3,1	0	32,3
14	Ventilatieopening in dak hal 2	32,6	35,7	3,1	0	32,6
15	Ventilatieopening in dak hal 2	32,9	35,9	3,0	0	32,9
16	Lichtstraat dak 1	5,0	7,2	2,2	0	5,0
2	vrachtwagen gereedproduct	10,0	45,6	4,5	2	43,1
2	Wasstraat; stoomcleaner	12,0	27,1	4,3	5	27,8
3	vrachtwagen div producten	14,4	53,0	4,3	2	50,7
4	tractor levering bollen	20,9	45,3	4,4	10	50,9
6	Cycloon sorteerlijn	33,3	38,8	3,8	0	35,0
7	Ventilatieopening w-gevel	20,1	23,8	3,7	0	20,1
8	Ventilatieopening in dak hal 2	18,4	21,6	3,2	0	18,4
9	Ventilatieopening in dak hal 2	20,8	23,9	3,1	0	20,8

Naam	Omschrijving	Avond	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmix
3_B	Molenstraat 23	40,3				
10	Ventilatieopening in dak hal 2	24,8	26,9	2,1	0	24,8
11	Ventilatieopening in dak hal 2	28,3	30,3	2,0	0	28,3
12	Ventilatieopening in dak hal 2	21,1	23,3	2,2	0	21,1
13	Ventilatieopening in dak hal 2	34,4	36,6	2,2	0	34,4
14	Ventilatieopening in dak hal 2	34,7	36,9	2,1	0	34,8
15	Ventilatieopening in dak hal 2	35,1	37,1	2,0	0	35,1
16	Lichtstraat dak 1	6,3	7,6	1,3	0	6,3
4	Aankomend / vertrekkend materieel	19,4	50,2	3,8	2	48,4
7	Ventilatieopening w-gevel	20,4	23,3	2,9	0	20,4
8	Ventilatieopening in dak hal 2	20,7	22,9	2,3	0	20,6
9	Ventilatieopening in dak hal 2	23,0	25,1	2,2	0	22,9

Naam	Omschrijving	Nacht	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmix
3_B	Molenstraat 23	40,2				
10	Ventilatieopening in dak hal 2	24,8	26,9	2,1	0	24,8
11	Ventilatieopening in dak hal 2	28,3	30,3	2,0	0	28,3
12	Ventilatieopening in dak hal 2	21,1	23,3	2,2	0	21,1
13	Ventilatieopening in dak hal 2	34,4	36,6	2,2	0	34,4
14	Ventilatieopening in dak hal 2	34,7	36,9	2,1	0	34,8
15	Ventilatieopening in dak hal 2	35,1	37,1	2,0	0	35,1
16	Lichtstraat dak 1	6,3	7,6	1,3	0	6,3
4	Aankomend / vertrekkend materieel	16,4	50,2	3,8	2	48,4
7	Ventilatieopening w-gevel	20,4	23,3	2,9	0	20,4
8	Ventilatieopening in dak hal 2	20,7	22,9	2,3	0	20,6
9	Ventilatieopening in dak hal 2	23,0	25,1	2,2	0	22,9

Naam	Omschrijving	Dag	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmix
4_A	Oosterkanaaldijk 7	33,5				
1	Aankomen/vertrekken materieel	7,0	36,5	4,4	2	34,1
1	Heftruck laden kratten	11,1	26,1	4,2	10	31,9
10	Ventilatieopening in dak hal 2	14,1	16,9	2,8	0	14,1
11	Ventilatieopening in dak hal 2	14,1	16,9	2,8	0	14,1
12	Ventilatieopening in dak hal 2	14,1	16,9	2,8	0	14,1
13	Ventilatieopening in dak hal 2	16,6	19,4	2,8	0	16,6
14	Ventilatieopening in dak hal 2	16,7	19,4	2,8	0	16,6
15	Ventilatieopening in dak hal 2	16,8	19,6	2,8	0	16,8
16	Lichtstraat dak 1	5,1	7,0	1,9	0	5,1
2	vrachtwagen gereedproduct	1,6	37,1	4,3	2	34,8
2	Wasstraat; stoomcleaner	14,2	29,1	4,2	5	29,9
3	vrachtwagen div producten	-1,6	37,1	4,4	2	34,7
4	tractor levering bollen	10,9	35,3	4,4	10	40,9
6	Cycloon sorteerlijn	32,5	38,2	4,0	0	34,2
7	Ventilatieopening w-gevel	20,7	23,9	3,2	0	20,7
8	Ventilatieopening in dak hal 2	14,1	16,9	2,8	0	14,1
9	Ventilatieopening in dak hal 2	14,1	16,9	2,8	0	14,1

Naam	Omschrijving	Avond	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmix
4_B	Oosterkanaaldijk 7	28,3				
10	Ventilatieopening in dak hal 2	16,5	18,2	1,7	0	16,5
11	Ventilatieopening in dak hal 2	16,5	18,2	1,7	0	16,5
12	Ventilatieopening in dak hal 2	16,5	18,2	1,7	0	16,5
13	Ventilatieopening in dak hal 2	19,7	21,3	1,6	0	19,7
14	Ventilatieopening in dak hal 2	19,7	21,4	1,6	0	19,8
15	Ventilatieopening in dak hal 2	19,8	21,5	1,7	0	19,8
16	Lichtstraat dak 1	6,9	7,8	0,9	0	6,9
4	Aankomend / vertrekkend materieel	7,6	38,3	3,8	2	36,5
7	Ventilatieopening w-gevel	22,1	24,2	2,1	0	22,1
8	Ventilatieopening in dak hal 2	16,5	18,2	1,7	0	16,5
9	Ventilatieopening in dak hal 2	16,5	18,2	1,7	0	16,5

Naam	Omschrijving	Nacht	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmix
4_B	Oosterkanaaldijk 7	28,3				
10	Ventilatieopening in dak hal 2	16,5	18,2	1,7	0	16,5
11	Ventilatieopening in dak hal 2	16,5	18,2	1,7	0	16,5
12	Ventilatieopening in dak hal 2	16,5	18,2	1,7	0	16,5
13	Ventilatieopening in dak hal 2	19,7	21,3	1,6	0	19,7
14	Ventilatieopening in dak hal 2	19,7	21,4	1,6	0	19,8
15	Ventilatieopening in dak hal 2	19,8	21,5	1,7	0	19,8
16	Lichtstraat dak 1	6,9	7,8	0,9	0	6,9
4	Aankomend / vertrekkend materieel	4,6	38,3	3,8	2	36,5
7	Ventilatieopening w-gevel	22,1	24,2	2,1	0	22,1
8	Ventilatieopening in dak hal 2	16,5	18,2	1,7	0	16,5
9	Ventilatieopening in dak hal 2	16,5	18,2	1,7	0	16,5

Naam	Omschrijving	Dag	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmix
1_A	Molenstraat 20	42,3				
100	Afvoeren grond spoelbassin	36,4	58,9	3,4	5	60,5
101	Rupskraan	33,2	51,0	3,9	10	57,1
102	Rupskraan	31,9	49,8	4,1	10	55,7
103	Rupskraan	32,3	50,2	4,0	10	56,2
104	Rupskraan	30,7	48,7	4,2	10	54,5
105	Rupskraan	29,7	47,8	4,3	10	53,5
106	Rupskraan	29,2	47,3	4,3	10	53,0
107	Rupskraan	31,1	49,1	4,2	10	54,9
108	Rupskraan	29,8	47,9	4,3	10	53,6
109	Rupskraan	26,7	44,8	4,3	10	50,5
110	Rupskraan	28,6	46,8	4,4	10	52,4
111	Rupskraan	18,3	36,5	4,4	10	42,1
112	Rupskraan	27,9	46,1	4,4	10	51,7
113	Rupskraan	19,1	37,4	4,4	10	43,0
114	Rupskraan	17,6	35,9	4,5	10	41,4
115	Rupskraan	16,0	34,3	4,4	10	39,9

Naam	Omschrijving	Dag	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmix
2_A	Molenstraat 27	37,4				
100	Afvoeren grond spoelbassin	31,0	54,3	4,1	5	55,2
101	Rupskraan	29,3	47,4	4,3	10	53,1
102	Rupskraan	28,5	46,7	4,4	10	52,3
103	Rupskraan	29,1	47,2	4,4	10	52,8
104	Rupskraan	27,4	45,7	4,5	10	51,2
105	Rupskraan	27,0	45,3	4,5	10	50,8
106	Rupskraan	24,5	42,8	4,5	10	48,3
107	Rupskraan	21,0	39,2	4,4	10	44,8
108	Rupskraan	20,6	38,8	4,5	10	44,3
109	Rupskraan	15,5	33,7	4,4	10	39,3
110	Rupskraan	18,5	36,8	4,5	10	42,3
111	Rupskraan	14,4	32,7	4,4	10	38,3
112	Rupskraan	15,6	33,9	4,5	10	39,4
113	Rupskraan	14,7	33,0	4,5	10	38,5
114	Rupskraan	14,2	32,6	4,5	10	38,1
115	Rupskraan	14,6	32,9	4,5	10	38,4

Naam	Omschrijving	Dag	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmix
3_A	Molenstraat 23	35,1				
100	Afvoeren grond spoelbassin	24,8	48,4	4,4	5	49,0
101	Rupskraan	19,2	37,5	4,6	10	42,9
102	Rupskraan	15,1	33,5	4,6	10	38,9
103	Rupskraan	15,8	34,1	4,5	10	39,6
104	Rupskraan	15,0	33,4	4,6	10	38,8
105	Rupskraan	23,2	41,6	4,6	10	47,0
106	Rupskraan	22,3	40,7	4,6	10	46,1
107	Rupskraan	17,7	36,0	4,5	10	41,5
108	Rupskraan	18,7	37,0	4,6	10	42,4
109	Rupskraan	16,2	34,5	4,5	10	40,0
110	Rupskraan	19,4	37,7	4,6	10	43,1
111	Rupskraan	26,8	45,1	4,5	10	50,6
112	Rupskraan	25,5	43,9	4,6	10	49,3
113	Rupskraan	26,2	44,5	4,5	10	50,0
114	Rupskraan	25,8	44,2	4,6	10	49,6
115	Rupskraan	26,7	45,0	4,5	10	50,5

Naam	Omschrijving	Dag	Li	Cm	Leq,max - Leq	LAmix
4_A	Oosterkanaaldijk 7	42,9				
100	Afvoeren grond spoelbassin	30,3	53,3	3,9	5	54,4
101	Rupskraan	27,1	45,4	4,5	10	50,9
102	Rupskraan	27,4	45,6	4,5	10	51,1
103	Rupskraan	28,1	46,3	4,4	10	51,9
104	Rupskraan	26,6	44,9	4,5	10	50,4
105	Rupskraan	27,4	45,6	4,5	10	51,1
106	Rupskraan	28,5	46,7	4,4	10	52,3
107	Rupskraan	29,5	47,7	4,3	10	53,4
108	Rupskraan	29,5	47,6	4,3	10	53,3
109	Rupskraan	30,9	48,9	4,2	10	54,7
110	Rupskraan	29,7	47,8	4,3	10	53,5
111	Rupskraan	32,8	50,6	4,0	10	56,6
112	Rupskraan	31,5	49,4	4,1	10	55,3
113	Rupskraan	33,3	51,0	3,9	10	57,1
114	Rupskraan	33,9	51,6	3,8	10	57,8
115	Rupskraan	34,9	52,4	3,7	10	58,7

Bijlage D. Afkortingen, begrippen en symbolen

Deze bijlage bestaat uit 5 pagina's inclusief voorliggende

Afkortingen

BBT	Best beschikbare technieken
dB(A)	A-gewogen decibel
IBS	Incidentele bedrijfssituatie < 12x per jaar
Ivb	Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer
RBS	Representatieve bedrijfssituatie
Wm	Wet milieubeheer

Begrippen

Begrip/terminologie	Notatie	Omschrijving
Immissiepunt		De plaats waar het geluidsniveau wordt bepaald
Dagperiode		De beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur
Avondperiode		De beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur
Nachtperiode		De beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur
Meteoraam		De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt
Gevel (uitwendige scheidingsconstructie)		Een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak
Representatieve bedrijfssituatie	RBS	Situatie waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode
Regelmatige afwijking van de RBS	BBS	met een beperkte frequentie maar vaker dan 12 maal per jaar (bijv 1x per week) een hogere geluidemissie plaatsvindt dan onder de representatieve omstandigheden. Voor deze situaties kan het toelaatbaar worden geacht dat vergunning wordt verleend tot een hogere grenswaarde dan die geldt voor de RBS
Incidentele bedrijfssituatie (12 dagen-criterium)	IBS	onthefving om maximaal 12 maal per jaar activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de RBS uit de vergunning. Het gaat dan om bijzondere activiteiten (incidentele bedrijfssituaties),

		welke niet worden gerekend tot de RBS.
Bedrijfstoestand		Toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen
Invallend geluidsniveau		Het geluidsniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie betrokken wordt
Beoordelingshoogte	h_o [m]	De hoogte van het beoordelingspunt boven het maaiveld
Beoordelingspunt		Het punt waar het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald en getoetst aan (eventuele) grenswaarden
Equivalent geluidsniveau in dB(A)	$L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid $L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2}{p_0^2} dt \right]$ T: $t_2 - t_1$ PA: A-gewogen momentane geluidsdruk Po: Referentiedruk van 20 µPa
Gestandaardiseerd immissieniveau	L_i [dB(A)]	Het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld
Immissierelevante bronsterkte	L_{WR} [dB(A)]	Het geluidsvermogen in octaafbanden of in dB(A) van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidsdrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau	$L_{Ari,LT}$ [dB(A)]	Equivalent A-gewogen geluidsniveau op een beoordelingspunt over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	Energetische sommatie van de langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveaus: $L_{Ar,LT} = 10 \log \left[\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_{Ari,LT}}{10}} \right]$
Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein	L_{etmaal} [dB(A)]	De hoogste van de volgende drie waarden: $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode; $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode +5; $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode +10
Grenswaarde	L_{Aeq} [dB(A)]	Op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht geluidsniveau (beoordelingsniveau of geluidsbelasting) danwel de wettelijke milieukwaliteitsnorm die 'in acht moet worden genomen' (resultaatsverplichting).
Richtwaarde		wettelijke milieukwaliteitsnorm waarmee 'rekening' moet worden gehouden (inspanningsverplichting).
Referentieniveau		hoogste waarde van het niveau van - of het omgevingsgeluid, dat 95% van de tijd overschreden wordt (L95), - of het L_{Aeq} van het wegverkeer min 10 dB.
Piekgeluidsniveau	L_{Amax} [dB(A)]	Het maximaal te meten A- gewogen geluidsniveau, meterstand 'fast' gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m

Symbolen

Symbol	Eenheid	Omschrijving
C_b	dB	Bedrijfsduurcorrectieterm per beoordelingsperiode
C_g	dB	Gevelreflectieterm
C_m	dB	Meteocorrectieterm
DI	m	Richtingsindex (directivity index)
f	Hz	Frequentie
h_b	m	Bronhoogte ten opzichte van plaatselijk maaiveld
h_o	m	Beoordelingshoogte ten opzichte van plaatselijk maaiveld
$L_{Aeq,LT}$	dB(A)	Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau
$L_{Ari,LT}$	dB(A)	Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau
$L_{Ar,LT}$	dB(A)	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
$L_{Aeq,T}$	dB(A)	A-gewogen equivalent geluidsniveau ten opzichte van een referentiedruk van 20 :Pa over de periode T
L_{dag}/L_{avond} L_{nacht}/L_{etmaal}	dB(A)	Beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ voor respectievelijk de dag-, avond-, nacht- en etmaalperiode
$L_{eq,T}$	dB	Equivalent geluids(druk)niveau ten opzichte van een referentiedruk van 20 :Pa over de periode T
L_i	dB/dB(A)	Gestandaardiseerd immissieniveau
L_{Amax}	dB(A)	Maximale A-gewogen geluidsniveau
L_W	dB/dB(A)	Geluidsvermogeniveau van de bron
L_{WR}	dB/dB(A)	Immissierelevante bronsterkte
T_o	uren	Beoordelingsperiode
$v(t)$	m/s	Snelheid als functie van de tijd

Maasstraat 16a
5361 GG Grave
telefoon 0486-421595
telefax 0486-421620
mail@jkconsultancy.nl