



AH.2015.0358.00.R001

**Akoestisch onderzoek
Autobedrijf Nijland te
's-Heerenberg**

concept
8 april 2015

Bedrijfsgegevens

Opdrachtgever	Gemeente Montferland Sector Grondgebied Afdelingen bouwen en milieu Postbus 47 6940 BA Didam
Contactpersoon	de heer S.J.M. Teunissen s.teunissen @montferland.info
Project Betreft Uw kenmerk	Nieuwbouw Plantsoensingel Zuid te 's-Heerenberg Akoestisch onderzoek
Rapport Datum Versie Status	AH.2015.0358.00.R001 8 april 2015 001 Concept
Uitgevoerd door	Adviesbureau de Haan B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	L. (Lianne) Loosveld - van Tuel 026 845 46 37 l.loosveld@adviesbureau-de-haan.nl
Auteur	L. (Lianne) Loosveld - van Tuel
Verantwoordelijk	ing. D.J. (Dennis) Sanders 088 346 78 18 d.sanders@adviesbureau-de-haan.nl
Verwerkt door	SA BRA

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
3. Wettelijk kader	6
3.1 VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering"	6
3.2 Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer	8
3.3 Toetsingskader	9
4. Representatieve bedrijfssituatie	10
4.1 Bedrijfsvoering en bedrijfstijden	10
4.2 Stationaire geluidsbronnen	10
4.3 Mobiele geluidsbronnen	11
5. Modelling	12
5.1 Bodemmodel	12
5.2 Bronnen	12
5.3 Rekenpunten	12
5.4 Correcties	13
5.5 Maximale geluidsniveaus, piekgeluiden (L_{Amax})	13
5.6 Indirecte hinder	13
6. Resultaten en toetsing	14
6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en indirecte hinder	14
6.2 Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})	16
7. Maatregelen	18
8. Conclusie	19

Bijlagen

Bijlage 1	Bronsterkte berekening
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)
Bijlage 4	Rekenresultaten maximale geluidsniveaus (piekgeluiden, L_{Amax})
Bijlage 5	Rekenresultaten indirecte hinder

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Montferland heeft Adviesbureau de Haan B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van nieuwbouwwoningen ten zuiden van de Plantsoensingel Zuid te 's-Heerenberg.

Het woningbouwplan is geprojecteerd binnen de invloedssfeer van Autobedrijf Nijland gelegen aan de Plantsoensingel Zuid 22b. Op basis hiervan speelt het milieuaspect geluid een rol bij de ruimtelijke onderbouwing. Dit onderzoek maakt onderdeel uit van de noodzakelijke ruimtelijke onderbouwing.

Doel van dit onderzoek is om antwoord te geven op de vraag of de realisatie van de geplande woningbouw ruimtelijk inpasbaar is. Hiertoe is binnen voorliggend onderzoek de hinderfactor geluid vanwege industrielawaai in beeld gebracht en wordt er beoordeeld of er voldaan kan worden aan de geldende normen en in hoeverre hinder te verwachten zal zijn. Op basis van de rekenresultaten zullen mogelijk te treffen maatregelen worden aangegeven.

Dit rapport geeft een beschrijving van de omgevings situatie (hoofdstuk 2), het beoordelingskader (hoofdstuk 3), de akoestisch relevante bedrijfssituatie (hoofdstuk 4), de modellering (hoofdstuk 5), de rekenresultaten en toetsing (hoofdstuk 6) en conclusie (hoofdstuk 7). Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die daaromtrent zijn gesteld in de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999.

Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van de volgende gegevens, die door de gemeente Montferland zijn aangeleverd:

- Kadastrale situatieschets en luchtfoto van de nabije omgeving.
- Beschikbare vergunninggegevens omtrent Autobedrijf Nijland.
- Ligging gebied waarop nieuwbouwwoningen gepland zijn.

2. Situatie

Het te ontwikkelen gebied ligt ten zuiden van de Plantsoensingel Zuid en ook ten zuiden van de scheidingsmuur met Autobedrijf Nijland aan de Plantsoensingel Zuid 22b, kadastraal bekend als gemeente 's-Heerenberg, sectie G, nummers 2000 en 2001.

De regionale ligging van het beoogde plangebied, inclusief de ligging van Autobedrijf Nijland, de omliggende wegen en de bestaande woningen van derden is opgenomen in figuur 1.



figuur 1: Regionale ligging van het woningbouwplan

3. Wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in het wettelijk kader voor de beoordeling van het milieuaspect geluid bij een ruimtelijke onderbouwing. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de gemeente Montferland niet over een nota industrielawaai beschikt met betrekking tot de woonkern van 's-Heerenberg.

3.1 VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”

Ten behoeve van de ontwikkeling van een bestemmingsplan dat voorziet in de bouw van nieuwe woningen is het, indien die woningen zijn geprojecteerd op gronden die liggen binnen de invloedssfeer van bedrijven en voorzieningen, noodzakelijk in ieder geval te toetsen aan de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”.

In deze publicatie (editie 2009) wordt voor een aantal milieuaspecten per activiteit een indicatieve richtafstand tussen bedrijven annex voorzieningen en woningen gegeven die geldt als advieswaarde bij ruimtelijke ontwikkelingen. Een dergelijke ontwikkeling betreft de realisatie van nieuwe bedrijven, voorzieningen of nieuwe woningen. De richtafstanden hebben betrekking op een omgevingstype ‘rustige woonwijk’. Het gebied waarin het woningbouwplan in 's-Heerenberg is geprojecteerd, komt overeen met een dergelijk type woonomgeving.

Alhoewel de genoemde afstanden in ‘Bedrijven en milieuzonering’ indicatief zijn, worden in jurisprudentie deze afstanden wel als een ‘harde eis’ gezien. Het is echter wel mogelijk om af te wijken van de genoemde afstandsnormen. Door middel van een onderbouwing dient gemotiveerd te worden hoe, op een kortere afstand, aan een vergelijkbaar beschermingsniveau kan worden voldaan. Is de daadwerkelijke afstand (van de terreingrens tot de gevel van woningen) groter dan de richtwaarde, dan is geen aanvullend onderzoek vereist.

Bij de bepaling van de indicatieve geluidhindercontour vanwege industrielawaai is rekening gehouden met mogelijk geluid vanwege Autobedrijf Nijland en dit is geprojecteerd op het te ontwikkelen woningbouwplan-gebied in 's-Heerenberg.

Uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” volgt in tabel 1 voor het autobedrijf een indicatieve richtwaarde (geluidhindercontour) voor industrielawaai op een bepaalde afstand van de grens van de inrichting.

tabel 1 – Richtafstanden volgens VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering

Publicatie Bedrijven en Milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (editie 2009)						
SBI-code	Omschrijving	Afstanden rustige woonwijk, rustig buitengebied				Grootste afstand
		geur	stof	geluid	gevaar	
451	Handel in auto's en motorfietsen reparatie- en servicebedrijven	10	0	30	10	30

Voor autobedrijven wordt in de VNG-publicatie een indicatieve afstand (geluidhindercontour) van 30 meter aangegeven, die bepaald wordt door het milieuaspect geluid. Voorts kan opgemerkt worden dat het autobedrijf, volgens de VNG-publicatie, een categorie 2 bedrijf is. Volgens het vaststellingsbesluit van het bestemmingsplan Centrum 's-Heerenberg e.o. van 30 januari 2014 is dit ook de maximale categorie die op het betreffend kavel gevestigd mag zijn.

In figuur 2 is een overzicht gegeven van de globale lay-out van Autobedrijf Nijland en de op bovengenoemde wijze vastgestelde indicatieve geluidhindercontour vanwege industrielawaai, inclusief een overzicht van de ligging van (nieuwbouw)woningen van derden, die zijn gelegen binnen deze geluidhindercontour



Uit deze figuur valt af te leiden dat er meerdere woningen zijn gelegen binnen de invloedssfeer van het autobedrijf in 's-Heerenberg. De voorziening komt hiermee derhalve in aanmerking voor een nader akoestisch onderzoek. Deze constatering volgt uit stap 1 van het stappenplan zoals omschreven in de VNG-publicatie.

In stap 2 worden streefwaarden geformuleerd. Voor het gebiedstype 'rustige woonwijk' gelden de volgende maximale streefwaarden:

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

Indien stap 2 niet toereikend is kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot onderstaande waarden (stap 3):

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijden verkeer.
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Het bevoegd gezag dient dan echter te motiveren waarom deze geluidsbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij dient gekeken te worden naar cumulatie met de reeds aanwezige geluidsbronnen.

3.2 Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer

Op 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit Milieubeheer) in werking getreden. Autobedrijf Nijland is meldingsplichtig op grond van bovengenoemde besluit.

De inrichting dient in principe te voldoen aan de geluidsvoorschriften, zoals deze zijn genoemd in afdeling 2.8 'Geluidhinder' volgens het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer ('Activiteitenbesluit' met Besluitnummer 07.001133 van 19 oktober 2007). Het bevoegd gezag (gemeente Montferland) heeft de mogelijkheid om maatwerkvoorschriften (conform artikel 2.20) vast te stellen. Vooralsnog wordt hier binnen voorliggend onderzoek niet van uitgegaan.

In de navolgende paragraaf volgt een opsomming van de voor Autobedrijf Nijland geldende voorschriften volgens het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

Artikel 2.17, lid 1: voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale 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 - Tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit Milieubeheer

	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 uur 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, voor zover het woningen betreft gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten.

Artikel 2.18, lid 1: Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20, blijft buiten beschouwing:

- a. Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein.
- b. Het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten.

- 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 terreinen.
- e. Het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekkorpsen 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.

Artikel 2.18, lid 2: Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

Artikel 2.18, lid 3: Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17 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.

Artikel 2.18, lid 5: Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot het ten gehore brengen van onversterkte muziek.

3.3 Toetsingskader

De geluidsbijdrage vanwege Autobedrijf Nijland zal ter plaatse van de bestaande woningen van derden worden beschouwd en getoetst aan de volgende geluidsniveaus:

- Ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) aan:
 - de geluidsgrenswaarden overeenkomstig het Activiteitenbesluit, namelijk 50 dB(A)-etmaalwaarde.
 - de richtwaarden volgens de VNG-publicatie, namelijk 45 dB(A)-etmaalwaarde.
- Ten aanzien van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) aan:
 - de geluidsgrenswaarden overeenkomstig het Activiteitenbesluit, namelijk 70 dB(A)-etmaalwaarde.
 - de richtwaarden volgens de VNG-publicatie, namelijk 65 dB(A)-etmaalwaarde.
- Ten aanzien van de equivalente geluidsniveaus ten gevolge van indirecte hinder aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde, met een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

4. Representatieve bedrijfssituatie

De beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie beperkt zich in het kader van dit onderzoek tot de voor de geluidsimmissie relevante bronnen en hun bedrijfsduur. Hiervoor zijn de activiteiten in beeld gebracht die voorkomen onder representatieve bedrijfsomstandigheden. Activiteiten die minder vaak voorkomen (maximaal twaalfmaal per jaar), worden beschouwd als een incident en behoren tot de incidentele bedrijfssituatie. Deze situatie doet zich bij het autobedrijf niet voor en is derhalve in voorliggend onderzoek niet beschouwd.

Bij het vaststellen van de representatieve bedrijfssituatie dient te worden uitgegaan van een maatgevend etmaal. Het etmaal wordt in de volgende drie beoordelingsperioden verdeeld:

- De dagperiode (07.00 – 19.00 uur).
- De avondperiode (19.00 – 23.00 uur).
- De nachtperiode (23.00 – 07.00 uur).

Bovengenoemde perioden hoeven niet tot één aaneensluitend etmaal te behoren.

Voor de bepaling van de voorkomende bedrijfssituaties zijn de volgende gegevens geïnventariseerd:

- De bedrijfsvoering en de bedrijfstijden.
- De stationaire geluidsbronnen.
- De mobiele geluidsbronnen.

4.1 Bedrijfsvoering en bedrijfstijden

Bij Autobedrijf Nijland vinden onder andere (schade)reparaties, onderhoud en APK-keuringen aan auto's plaats. Tevens beschikt het bedrijf over een showroom voor de verkoop van nieuwe en gebruikte auto's en over een overdekte wasplaats. Autobedrijf Nijland is geopend van maandag tot en met vrijdag tussen 08.00 en 19.00 uur en op zaterdag tussen 09.00 en 16.00 uur.

4.2 Stationaire geluidsbronnen

Bij het bedrijf vindt dagelijks onderhoud plaats aan 9 voertuigen: 7 personenwagens en 2 bestelwagens. Deze worden na reparatie in de overdekte wasplaats, gedurende 20 minuten per voertuig, gereinigd met een stoomreiniger. Daarnaast wordt de wasplaats op een representatieve dag door 6 personenwagens gebruikt. Tevens komen er nog 10 bezoekers met personenwagens op het parkeerterrein.

In de werkplaats vinden de volgende, akoestisch relevante, werkzaamheden plaats:

- Het testen van motoren.
- Het doen van roetmetingen.
- Het rijden met auto's.
- Het werken met een luchtsleutel.
- Het werken met een slijptol.

Er is sprake van uitstraling van gevel- en dakdelen van de werkplaats en de wasplaats.

Gedurende 1 uur per dag vinden in de werkplaats luidruchtige werkzaamheden plaats, zoals het uitvoeren van werkzaamheden waarbij gebruik wordt gemaakt van de luchtsleutel, een slijptol of het uitvoeren van roetmetingen voor APK-keuringen van dieselauto's. Het te verwachten binnenniveau bedraagt dan circa 84 dB(A). Gedurende de overige uren bedraagt het binnenniveau rond de 75 dB(A).

Voorts zit er op het dak een afzuiging voor roet en voor uitlaatgassen. Tevens wordt, aan de zuidzijde van het bedrijf, afval gedeponeerd in een afvalcontainer. Deze geluidsbron wordt bij de piekgeluiden beschouwd.

Een overzicht van de stationaire bronnen, inclusief de effectieve bedrijfsduur van deze bronnen, is opgenomen in tabel 4.

4.3 Mobiele geluidsbronnen

De mobiele geluidsbronnen bestaan hoofdzakelijk uit diverse voertuigbewegingen van personen- en bestelwagens. Deze rijden op het terrein tussen de werkplaats en de showroom.

Tevens komt er een vrachtwagen op het terrein voor het ophalen van afval, papier en olie.

Een overzicht van de mobiele bronnen, inclusief de effectieve bedrijfsduur van deze bronnen, is opgenomen in tabel 4.

tabel 3 - Gegevens van de geluidsbronnen in de representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving	Bronnr.	L _{WA}	L _{Amax} -L _{Aeq}	Bedrijfsduur per periode / aantal voertuigen		
		dB(A)	dB(A)	Dag 07.00-19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00
Stationaire bronnen						
Afzuiging roet	001	98	--	30 min.	--	--
Afzuiging uitlaatgassen	002	91	--	2 uur	--	--
Uitstraling wasplaats						
• opening westzijde	003	91	5	5 uur (15 x à 20 min.)	--	--
• dak	004-005	63	5	5 uur (15 x à 20 min.) (n=2)	--	--
Uitstraling werkplaats *						
• noordgevel		<60/<60	10	10 uur/1 uur	--	--
• westgevel		<60/<60	10	10 uur/1 uur	--	--
• dak	006-007	<60/68	10	10 uur/1 uur (n=2)	--	--
• roldeuren (open)	008-009/ 010-011	90/99	10	10 uur/1 uur (n=2)	--	--
Afval in container deponeren	012	--	115 (totaal)	1 min.	--	--
Mobiele bronnen						
Personenwagens	100	89	4	23 x	--	--
Bestelwagens	101	93	4	2 x	--	--
Vrachtwagens (afval, papier, olie)	102	103	4	1 x	--	--
Indirecte hinder						
Personenwagens / bestelwagens	200	96	--	25 x	--	--
Vrachtwagens	201	106	--	1 x	--	--

*Bij de uitstraling van de werkplaats is gerekend met 2 binnenniveaus : tijdens algemene werkzaamheden, gedurende 10 uur (eerste getal) en tijdens roetmeting, werken met luchtsleutel of slijptol gedurende 1 uur (tweede getal). Waarden lager dan 60 dB(A) zijn niet gemodelleerd.

5. Modelling

De modellering heeft plaatsgevonden volgens methode II van de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai" 1999". Het model is gemaakt met het programma Geomilieu (Versie 2.61) van DGMR.

5.1 Bodemmodel

De standaardbodemfactor bodemfactor van het rekenmodel is akoestisch reflecterend, $B_f=0$. Akoestisch absorberende gebieden, zoals groenstroken zijn afzonderlijk gemodelleerd.

5.2 Bronnen

De gehanteerde immisierelevante geluidsbronvermogens van de volgende geluidsbronnen zijn gebaseerd op kengetallen afkomstig uit de meetdatabestand van Adviesbureau de Haan B.V.:

- Afzuiging roet en afzuiging uitlaatgassen (bron 001-002).

De op het terrein van de inrichting langzaam rijdende en manoeuvrerende:

- Vrachtwagens (bron 102), $L_{wr} = 103$ dB(A).
- Personenwagens (bron 100), $L_{wr} = 89$ dB(A).
- Bestelwagens (bron 101), $L_{wr} = 93$ dB(A)

De op de openbare weg rijdende (indirecte hinder):

- Vrachtwagens (bron 201), $L_{wr} = 106$ dB(A).
- Personenwagens/bestelwagens (bron 200), $L_{wr} = 96$ dB(A).

De geluidsafstraling van de akoestisch zwakke geveldelen van de werkplaats en van de wasplaats (bronnen 003-011) is bepaald aan de hand van rekenmethode II.7 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999. Voor de geluidsafstraling is het onder representatieve bedrijfsomstandigheden heersende binnenniveau in het nagalmveld van de in gebruik zijnde ruimten versus de materiaalopbouw van het akoestisch zwakke geveldeel bepalend. Voor het optredende binnenniveau in het nagalmveld van de werkplaats en van de wasplaats is uitgegaan van een, bij een vergelijkbaar bedrijf, gemeten binnenniveau. Voor de werkplaats is uitgegaan van twee verschillende binnenniveaus:

Voor de werkplaats is uitgegaan van twee verschillende binnenniveaus, namelijk:

- Tijdens luidruchtige werkzaamheden (gebruik luchtsleutel, slijptol of tijdens een roetmeting), $L_{p, \text{nagalm}} = 84$ dB(A).
- Tijdens reguliere onderhoudswerkzaamheden, $L_{p, \text{nagalm}} = 81$ dB(A).

Voor de wasplaats is uitgegaan van een binnenniveau van 81 dB(A) in het nagalmveld.

5.3 Rekenpunten

De rekenpunten liggen op de nabijgelegen woningen op 1,5 meter (woonkamer) boven het plaatselijke maaiveld voor beoordeling in de dagperiode en op 5,0 meter (slaapkamer) voor de avond- en nachtperiode. Eventuele reflecties tegen een direct achter het meetpunt gelegen gevel zijn buiten beschouwing gelaten. De invallende geluidsniveaus zijn vastgesteld. Daarnaast zijn, op circa 4 meter ten zuiden van de erfgrans met Autobedrijf Nijland, enkele ontvangerpunten gepositioneerd op de nieuwbouwlocatie. De beoordelingshoogte van deze punten ligt op 1,5 meter.

De ligging van de beoordelingspunten is weergegeven in bijlage 2.1.

5.4 Correcties

De correctieterm voor de bedrijfsduur brengt in rekening dat de bron slechts gedurende een bepaalde tijd binnen de beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) in werking is.

De benodigde gegevens voor het berekenen van de bedrijfsduurcorrectie staat per bron en periode vermeld bij de brongegevens in tabel 2 en 3.

5.5 Maximale geluidsniveaus, piekgeluiden (L_{Amax})

Het maximale geluidsniveau (piekgeluid, L_{Amax}) betreft een kortstondige verhoging van het momentane geluidsniveau (L_i) gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm (C_m) bij de ontvanger. Maximale geluidsniveaus worden doorgaans beoordeeld op de gevels van woningen van derden.

Piekgeluiden worden veroorzaakt tijdens het manoeuvreren en optrekken van voertuigen op het terrein van de inrichting of door het dichtslaan van een voertuigportier, als gevolg van laad- en losactiviteiten.

De stationaire geluidsbronnen zijn continu van karakter. Deze geluidsbronnen veroorzaken geen echte piekgeluiden. De ligging van alle geluidsbronnen, evenals de brongeometrische gegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

In tabel 5 is een overzicht gegeven van de verhoging die is aangehouden tussen het equivalente geluidsbronvermogensniveau (L_{wAeq}) en het piekgeluid (L_{Amax}) per activiteit. De piekgeluiden zijn afkomstig uit de meetdatabestand van Adviesbureau de Haan B.V..

tabel 5 – Gehanteerde toeslagfactor voor piekgeluiden

Gehanteerde toeslagfactor tussen equivalent geluidsbronvermogen en piekgeluid per activiteit	
Omschrijving	Vershil L_{Amax} en L_{wAeq} in dB
Manoeuvreren / optrekken vrachtwagen	4
Manoeuvreren / optrekken personenwagen/bestelwagen	4
Activiteiten in de werkplaats	10
Activiteiten in de wasstraat	5
Deponeren afval in container	115 (totaal)

5.6 Indirecte hinder

Iedere inrichting veroorzaakt in meer of mindere mate verkeersbewegingen op de openbare weg. De geluidhinder van het wegverkeer van en naar de inrichting wordt bepaald door het berekenen van het wegverkeerslawaai ten gevolge van deze voertuigen, voor zover deze nog geen deel uitmaken van de normale verkeersstroom.

In voorliggend onderzoek is er van uitgegaan dat de voertuigen het bedrijf benaderen en verlaten via dezelfde weg. Hiermee is de worstcase situatie in beeld gebracht.

Door het berekenen van het wegverkeerslawaai wordt dus het rijden op de openbare weg (buiten het terrein van de inrichting) beoordeeld. Dit komt overeen met de beoordelingswijze conform de Circulaire geluidhinder wegverkeer van en naar de inrichting van 29 februari 1996.

6. Resultaten en toetsing

6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en indirecte hinder

In tabel 6 zijn de rekenresultaten op de maatgevende beoordelingspunten voor de representatieve bedrijfssituatie samengevat. De resultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en de indirecte hinder zijn getoetst aan het geldende toetsingskader conform de VNG-publicatie voor woningen in een rustige woonwijk en aan de richtwaarden conform het Activiteitenbesluit.

Aangezien de exacte ligging van de nieuwbouwwoningen nog niet bekend is, zal de beoordeling op de nieuwbouwwoningen conform de VNG-publicatie door middel van geluidscontouren gepresenteerd worden. Tevens zijn, op circa 4 meter ten zuiden van de erfgrans van Autobedrijf Nijland, enkele ontvangerpunten gelegd op de nieuwbouwlocatie.

De rekenresultaten op alle rekenpunten zijn opgenomen in bijlage 3.1.

Tabel 6 – Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en indirecte hinder

Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ en indirecte hinder in dB(A) tijdens de representatieve bedrijfssituatie, getoetst aan de normstelling conform de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit						
Omschrijving toetspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A) dag ⁻¹ , avond ⁻² en nachtperiode ²)				
		Berekend	Toetsingskader		Overschrijding	
			VNG	Activiteitenbesluit	VNG *	Activiteitenbesluit
001	Plantsoensingel Zuid 16-18	38/--/--	45/40/35	50/45/40	nb/nb/nb	--/--/--
002	Plantsoensingel Zuid 12-14	43/--/--	45/40/35	50/45/40	nb/nb/nb	--/--/--
003	Plantsoensingel Zuid 15	40/--/--	45/40/35	50/45/40	nb/nb/nb	--/--/--
004	Plantsoensingel Zuid 29	41/--/--	45/40/35	50/45/40	nb/nb/nb	--/--/--
005	Plantsoensingel Zuid 26	44/--/--	45/40/35	50/45/40	nb/nb/nb	--/--/--
006	Plantsoensingel Zuid 20	50/--/--	45/40/35	50/45/40	nb/nb/nb	--/--/--
Indirecte hinder						
011	Nieuwbouwwoningen	50/--/--	45/40/35	50/45/40	5/--/--	--/--/--
012	Nieuwbouwwoningen	58/--/--	45/40/35	50/45/40	13/--/--	8/--/--
013	Nieuwbouwwoningen	41/--/--	45/40/35	50/45/40	--/--/--	--/--/--
003	Plantsoensingel Zuid 15	48/--/--	50/45/40		--/--/--	

*nb betekent niet beoordeeld, aangezien de normstelling conform de VNG-publicatie niet van toepassing is op de bestaande, omliggende woningen.

6.1.1 Geluidscontouren

Om meer inzicht te geven in de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van het voorgenomen woningbouwplan is in figuur 3 en in bijlage 3.2 de ligging van de 45- en 50 dB(A)-etmaalwaardecontour gegeven.



6.1.2 Toetsing Activiteitenbesluit [50 dB(A)-etmaalwaarde]

Uit bijlage 3 volgt dat de 50 dB(A) geluidscontour over het midden van het nieuwbouwplan ligt. Op deze locatie geprojecteerde woningen, wordt niet voldaan aan de normstelling conform het Activiteitenbesluit Milieubeheer. De openstaande deuren van de was- en werkplaats zijn hier verantwoordelijk voor. Op de gevel van de bestaande woningen wordt wel voldaan aan de normstelling conform het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

6.1.3 Toetsing VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” [45 dB(A)-etmaalwaarde]

Uit de geluidscontouren, zoals opgenomen in bijlage 3.2 volgt dat de 45 dB(A) geluidscontour voor een redelijk groot deel over het geprojecteerde woningbouwplan ligt. Hiermee wordt niet op alle locaties in het nieuwbouwplan voldaan aan de normstelling.

6.1.4 Toetsing indirecte hinder

Uit de rekenresultaten volgt dat het bedrijf, met een geluidsbelasting van 48 dB(A)-etmaalwaarde, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde voor indirecte hinder conform de Circulaire geluidhinder wegverkeer van en naar de inrichting van 29 februari 1996.

6.2 Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

In tabel 7 zijn de rekenresultaten op de maatgevende beoordelingspunten voor de representatieve bedrijfssituatie samengevat. De resultaten voor het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) zijn getoetst aan het geldende toetsingskader conform de VNG en aan de richtwaarden conform het Activiteitenbesluit. De rekenresultaten op alle rekenpunten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 7 – Rekenresultaten maximale geluidsniveaus (piekgeluiden, L_{Amax})

Rekenresultaten L_{Amax} in dB(A) tijdens de representatieve bedrijfssituatie, getoetst aan de normstelling conform de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit						
Omschrijving toetspunt	Maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) in dB(A) dag ⁻¹ , avond ⁻² en nachtperiode ²					
	Berekend **	Toetsingskader		Overschrijding		
		VNG	Activiteiten- besluit	VNG *	Activiteiten- besluit	
001	Plantsoensingel Zuid 16-18	65(65)/--/--	65/60/55	70/65/60	nb/nb/nb	--/--/--
002	Plantsoensingel Zuid 12-14	56(56)/--/--	65/60/55	70/65/60	nb/nb/nb	--/--/--
003	Plantsoensingel Zuid 15	55(63)/--/--	65/60/55	70/65/60	nb/nb/nb	--/--/--
004	Plantsoensingel Zuid 29	56(70)/--/--	65/60/55	70/65/60	nb/nb/nb	--/--/--
005	Plantsoensingel Zuid 26	57(63)/--/--	65/60/55	70/65/60	nb/nb/nb	--/--/--
006	Plantsoensingel Zuid 20	60(74)/--/--	65/60/55	70/65/60	nb/nb/nb	--/--/--
011	Nieuwbouwwoningen	86(86)/--/--	65/60/55	70/65/60	21/--/--	16/--/--
012	Nieuwbouwwoningen	82(82)/--/--	65/60/55	70/65/60	17/--/--	12/--/--
013	Nieuwbouwwoningen	74(74)/--/--	65/60/55	70/65/60	9/--/--	4/--/--

*nb betekent niet beoordeeld, aangezien de normstelling conform de VNG-publicatie niet van toepassing is op de bestaande, omliggende woningen.

** Conform artikel 2.17 lid 1b zijn laad- en losactiviteiten in de dagperiode uitgesloten van beoordeling. Tussen haakjes worden de rekenresultaten inclusief voornoemde activiteiten weergegeven.

6.2.1 Toetsing Activiteitenbesluit [70 dB(A)-etmaalwaarde]

Uit de rekenresultaten volgt dat Autobedrijf Nijland op de bestaande woningen voldoet aan de normstelling voor de optredende maximale geluidsniveaus (piekgeluiden, L_{Amax}) conform het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

Ter plaatse van de beoogde nieuwbouwlocatie is sprake van een overschrijding van de geluidgrenswaarden die gelden overeenkomstig het Activiteitenbesluit Milieubeheer. Hierbij is het deponeren van afval in een container de maatgevende geluidsbron.

6.2.2 Toetsing VNG-publicatie [65 dB(A)-etmaalwaarde]

Uit de rekenresultaten volgt dat de maximale geluidsniveaus ten gevolge van Autobedrijf Nijland een overschrijding oplevert ter plaatsen van de beoogde nieuwbouwlocatie. Het deponeren van afval in een container op het terrein betreft de maatgevende geluidsbron.

7. Maatregelen

Uit de rekenresultaten volgt dat op de nieuwbouwlocatie, ten gevolge van de activiteiten bij Autobedrijf Nijland, er sprake is van een overschrijding van de geluidgrenswaarden die gelden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en de richtwaarden die gelden voor de maximale geluidsniveaus (piekgeluiden, L_{Amax}) conform de VNG-publicatie.

Voor de overschrijding van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) zijn de openstaande deuren van de was- en werkplaats de maatgevende geluidsbronnen. Om aan de richtwaarden van 45 dB(A) etmaalwaarde te kunnen voldoen dienen maatregelen in acht te worden genomen. Hierbij moet worden gedacht aan het zoveel mogelijk gesloten houden van de deuren van de werkplaats en de wasplaats en het verhogen van de huidige afscherming aan de zuidzijde van de terreingrens tot minimaal 2,5 meter boven het maaiveld. Om voldoende geluidisolatie te waarborgen zal dit scherm een soortelijk gewicht moeten bevatten van minimaal 11 kg/m².

De overschrijding van de normstelling voor de maximale geluidsniveaus wordt veroorzaakt door het deponeren van afval in een container aan de zuidzijde van het bedrijf. Wanneer de container in pandig geplaatst wordt kan aan de normstelling voor het maximale geluidsniveau worden voldaan.

8. Conclusie

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat Autobedrijf Nijland in aanzienlijke mate geluidsinvalief uitoeft op het geprojecteerde woningbouwplan. Woningbouw is mogelijk mits daar in de bedrijfsvoering bij Autobedrijf Nijland rekening mee wordt gehouden.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Uit de rekenresultaten volgt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in de representatieve bedrijfssituatie vanwege de activiteiten van Autobedrijf Nijland gedurende de dagperiode op de bestaande woningen voldoet aan de normstelling conform het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

Voor de nieuwbouwlocatie geldt dat de 50 dB(A)- en 45 dB(A) etmaalwaardecontour voor een redelijk groot deel over het geprojecteerde woningbouwplan ligt. Hiermee wordt niet op alle locaties in het nieuwbouwplan voldaan aan de richtwaarden conform de VNG-publicatie en de geluidgrenswaarden die gelden overeenkomstig het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

Om aan de richtwaarden van 45 dB(A) etmaalwaarde te kunnen voldoen dienen maatregelen in acht te worden genomen. Hierbij moet worden gedacht aan het zoveel mogelijk gesloten houden van de deuren van de werkplaats en de wasplaats en het verhogen van de huidige afscherming aan de zuidzijde van de terreingrens tot minimaal 2,5 meter boven het maaiveld. Om voldoende geluidisolatie te waarborgen zal dit scherm een soortelijk gewicht moeten bevatten van minimaal 11 kg/m².

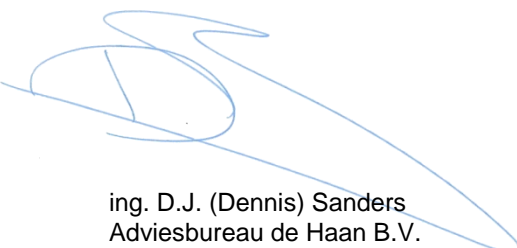
Maximaal geluidsniveau (L_{Amax})

Uit de rekenresultaten volgt dat Autobedrijf Nijland op de bestaande woningen geen overschrijding oplevert van de geluidgrenswaarden die gelden voor maximale geluidsniveaus (piekgeluiden, L_{Amax}) die gelden overeenkomstig het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

Ter plaatse van de nieuwbouwwoningen vindt, ten gevolge van het deponeren van afval in een container bij Autobedrijf Nijland, een overschrijding plaats van de maximale geluidsniveaus. Door het in pandig plaatsen van betreffende container kan wel aan de normstelling voor het maximale geluidsniveau worden voldaan.

Indirecte hinder

Uit de rekenresultaten volgt dat het bedrijf, met een waarde van 48 dB(A)-etmaalwaarde, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde voor indirecte hinder conform de Circulaire geluidhinder wegverkeer van en naar de inrichting van 29 februari 1996.



ing. D.J. (Dennis) Sanders
Adviesbureau de Haan B.V.

Bijlage 1

Titel

Bronsterkte berekening

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats algemeen									
Bronnaam	:	Noordgevel									
MeetDatum	:	11-9-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	93,50									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	15,9	27,3	43,6	47,9	59,6	63,3	70,2	72,2	66,5	75,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	--
Isolatie [dB]	:	25,0	29,0	32,0	35,0	36,0	40,0	46,0	48,0	46,0	--
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--

Lw [dB(A)]	:	9,6	17,0	30,3	31,6	42,3	42,0	42,9	42,9	39,2	49,2
------------	---	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats algemeen									
Bronnaam	:	Westgevel									
MeetDatum	:	11-9-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	55,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	15,9	27,3	43,6	47,9	59,6	63,3	70,2	72,2	66,5	75,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	--
Isolatie [dB]	:	25,0	29,0	32,0	35,0	36,0	40,0	46,0	48,0	46,0	--
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--

Lw [dB(A)]	:	7,3	14,7	28,0	29,3	40,0	39,7	40,6	40,6	36,9	46,9
------------	---	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats algemeen									
Bronnaam	:	Dak 2 deelbronnen									
MeetDatum	:	11-9-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	187,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	12,9	24,3	40,6	44,9	56,6	60,3	67,2	69,2	63,5	72,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	--
Isolatie [dB]	:	3,0	10,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	43,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--

Lw [dB(A)]	:	28,6	33,0	44,3	43,6	47,3	47,0	47,9	49,9	42,2	55,2
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats algemeen									
Bronnaam	:	Dak totaal									
MeetDatum	:	11-9-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	187,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	15,9	27,3	43,6	47,9	59,6	63,3	70,2	72,2	66,5	75,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	--
Isolatie [dB]	:	3,0	10,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	43,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--

Lw [dB(A)]	:	31,6	36,0	47,3	46,6	50,3	50,0	50,9	52,9	45,2	58,2
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats algemeen									
Bronnaam	:	Roldeur open totaal									
MeetDatum	:	11-9-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	36,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	15,9	27,3	43,6	47,9	59,6	63,3	70,2	72,2	66,5	75,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	--
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--

Lw [dB(A)]	:	30,5	41,9	58,2	62,5	74,2	77,9	84,8	86,8	81,1	90,0
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats algemeen									
Bronnaam	:	Roldeur open 2 deelbronnen									
MeetDatum	:	11-9-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	36,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	12,9	24,3	40,6	44,9	56,6	60,3	67,2	69,2	63,5	72,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	--
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--

Lw [dB(A)]	:	27,5	38,9	55,2	59,5	71,2	74,9	81,8	83,8	78,1	87,0
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats luchtsleutel/slijptol									
Bronnaam	:	Roldeur open									
MeetDatum	:	11-9-2014									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	36,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	27,8	43,2	55,5	60,0	70,1	74,3	79,4	80,0	74,3	84,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	--
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Lw [dB(A)]	:	42,4	57,8	70,1	74,6	84,7	88,9	94,0	94,6	88,9	98,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats luchtsleutel/slijptol									
Bronnaam	:	Noordgevel									
MeetDatum	:	11-9-2014									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	93,50									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	27,8	43,2	55,5	60,0	70,1	74,3	79,4	80,0	74,3	84,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	--
Isolatie [dB]	:	25,0	29,0	32,0	35,0	36,0	40,0	46,0	48,0	46,0	--
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Lw [dB(A)]	:	21,5	32,9	42,2	43,7	52,8	53,0	52,1	50,7	47,0	58,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats luchtsleutel/slijptol									
Bronnaam	:	Westgevel									
MeetDatum	:	11-9-2014									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	55,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	27,8	43,2	55,5	60,0	70,1	74,3	79,4	80,0	74,3	84,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	--
Isolatie [dB]	:	25,0	29,0	32,0	35,0	36,0	40,0	46,0	48,0	46,0	--
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Lw [dB(A)]	:	19,2	30,6	39,9	41,4	50,5	50,7	49,8	48,4	44,7	56,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats luchtsleutel/slijptol									
Bronnaam	:	Dak - 2 deelbronnen									
MeetDatum	:	11-9-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	187,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	24,8	40,2	52,5	57,0	67,1	71,3	76,4	77,0	71,3	81,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	--
Isolatie [dB]	:	3,0	10,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	43,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	40,5	48,9	56,2	55,7	57,8	58,0	57,1	57,7	49,0	65,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats luchtsleutel/slijptol									
Bronnaam	:	Dak - totaal									
MeetDatum	:	11-9-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	187,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	27,8	43,2	55,5	60,0	70,1	74,3	79,4	80,0	74,3	84,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	--
Isolatie [dB]	:	3,0	10,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	43,0	--
DI [dB]	:	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	43,5	51,9	59,2	58,7	60,8	61,0	60,1	60,7	52,0	68,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats luchtsleutel/slijptol									
Bronnaam	:	Roldeur open totaal									
MeetDatum	:	11-9-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	36,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	27,8	43,2	55,5	60,0	70,1	74,3	79,4	80,0	74,3	84,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	--
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	42,4	57,8	70,1	74,6	84,7	88,9	94,0	94,6	88,9	98,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats luchtsleutel/slijptol									
Bronnaam	:	Roldeur open 2 deelbronnen									
MeetDatum	:	11-9-2014									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	36,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	24,8	40,2	52,5	57,0	67,1	71,3	76,4	77,0	71,3	81,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	--
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Lw [dB(A)]	:	39,4	54,8	67,1	71,6	81,7	85,9	91,0	91,6	85,9	95,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Wasplaats									
Bronnaam	:	Opening westzijde									
MeetDatum	:	15-9-2014									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	12,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	-15,3	15,6	40,6	57,3	69,8	74,5	76,3	76,0	71,9	81,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Lw [dB(A)]	:	-5,5	25,4	50,4	67,1	79,6	84,3	86,1	85,8	81,7	91,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Wasplaats									
Bronnaam	:	Dak totaal									
MeetDatum	:	15-9-2014									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	84,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	-15,3	15,6	40,6	57,3	69,8	74,5	76,3	76,0	71,9	81,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
Isolatie [dB]	:	3,0	10,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	43,0	43,0
DI [dB]	:	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Lw [dB(A)]	:	-3,1	20,8	40,8	52,5	57,0	57,7	53,5	53,2	46,1	62,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : Wasplaats
 Bronnaam : Dak 2 deelbronnen
 MeetDatum : 15-9-2014
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 84,00
 Cd [dB] : 4

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	-18,3	12,6	37,6	54,3	66,8	71,5	73,3	73,0	68,9	78,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	
Isolatie [dB]	:	3,0	10,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	43,0	
DI [dB]	:	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	-6,1	17,8	37,8	49,5	54,0	54,7	50,5	50,2	43,1	59,5

Bijlage 2

Titel

Invoergegevens rekenmodel



Autobedrijf Nijland te 's-Heerenberg
Invoergegevens rekenmodel

AH.2015.0358.00
Bijlage 2.1

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

Naam	Omschr.	Vorm	Hoogte	X-1	Y-1	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	Woningen Plantsoensingel Zuid nr 20-22	Polygoon	6,00	214380,60	432063,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Woningen Plantsoensingel Zuid nr 24-26	Polygoon	6,00	214401,55	432078,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Aanbouw	Polygoon	2,50	214393,34	432058,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	Aanbouw	Polygoon	2,50	214380,70	432054,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	Bedrijf nr 20-21, goot	Polygoon	4,00	214412,38	432063,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	Bedrijf nr 20-21, dak	Rechthoek	4,70	214422,50	432067,86	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
007	Bedrijf nr 20-21, nok	Rechthoek	5,00	214417,70	432065,72	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
008	Bedrijf nr 22a-22b, goot	Rechthoek	5,00	214384,89	432047,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	Bedrijf nr 22a-22b, dak	Rechthoek	5,70	214387,93	432048,79	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
010	Bedrijf nr 22a-22b, nok	Rechthoek	6,00	214391,79	432050,19	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
011	Aanbouw	Polygoon	3,00	214384,13	432024,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	Aanbouw	Polygoon	3,00	214385,40	432022,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	Aanbouw	Polygoon	3,00	214381,68	432033,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	Aanbouw	Polygoon	3,00	214366,37	432032,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	Aanbouw	Polygoon	3,00	214364,00	432049,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	Woning Plantsoensingel Zuid nr 12 - 14	Polygoon	6,00	214344,33	432036,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	Woning Plantsoensingel Zuid nr 16 - 18	Polygoon	6,00	214356,21	432013,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	Woning Plantsoensingel Zuid nr 9 - 15	Rechthoek	6,00	214338,97	432058,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	Woning Plantsoensingel Zuid nr 28a	Rechthoek	6,00	214419,41	432087,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	Aanbouw garage	Polygoon	4,00	214392,46	432027,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	Woning Plantsoensingel Zuid 27-29	Polygoon	6,00	214369,26	432087,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	Plantsoensingel Zuid 32	Polygoon	6,00	214439,40	432100,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	Bachlaan	Polygoon	6,00	214445,31	432070,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	Het Brevier 2-8	Polygoon	6,00	214472,31	432027,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Vorm	Bf
001	Tuin	Polygoon	1,00
002	Tuin	Polygoon	1,00
003	Tuin	Polygoon	1,00

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

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Woning Plantsoensingel Zuid 16-18	Punt	214365,97	432012,70	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	Woning Plantsoensingel Zuid 12-14	Punt	214353,10	432036,85	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003	Woning Plantsoensingel Zuid 15	Punt	214359,09	432067,27	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004	Woning Plantsoensingel Zuid 29	Punt	214385,39	432095,80	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005	Woning Plantsoensingel Zuid 26	Punt	214416,95	432075,01	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006	Woning Plantsoensingel Zuid 20	Punt	214389,47	432060,13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
007	Plantsoensingel Zuid 32	Punt	214436,25	432090,25	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
008	Bachlaan	Punt	214446,66	432065,62	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
009	Het Brevier 2-8	Punt	214472,89	432023,17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
010	Bedrijfswoning Plantsoensingel Zuid 22	Punt	214393,07	432062,82	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
011	Nieuwbouwwoningen	Punt	214399,57	432010,55	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
012	Nieuwbouwwoningen	Punt	214419,09	432017,59	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
013	Nieuwbouwwoningen	Punt	214435,90	432025,39	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee

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

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO H	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cp	Ref.L 31	Ref.L 63	Ref.L 125	Ref.L 250	Ref.L 500	Ref.L 1k	Ref.L 2k	Ref.L 4k
001	Scheidingsmuur	Polylijn	214396,93	432012,60	214430,33	432027,18	1,00	0,00	Relatief	2	36,44	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Ref.L 8k	Ref.R 31	Ref.R 63	Ref.R 125	Ref.R 250	Ref.R 500	Ref.R 1k	Ref.R 2k	Ref.R 4k	Ref.R 8k
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lw 31	Lw 63
001	Afzuiging roet	214399,42	432050,99	5,50	5,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee	48,79	61,19
002	Afzuiging uitlaatgassen	214395,81	432048,87	5,80	5,80	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	--	--	7,78	--	--	Nee	Nee	53,09	59,79
003	Opening westzijde	214426,93	432028,44	2,70	2,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Ja	Nee	-5,51	25,39
004	Dak	214430,56	432030,57	4,80	4,80	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Nee	Nee	-6,06	17,84
005	Dak	214434,79	432032,77	4,80	4,80	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Nee	Nee	-6,06	17,84
006	Dak	214390,68	432046,65	5,80	5,80	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	Nee	Nee	40,52	48,92
007	Dak	214396,94	432048,26	5,80	5,80	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	Nee	Nee	40,52	48,92
008	Roldeur open	214400,68	432052,01	2,70	2,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	--	--	0,79	--	--	Ja	Nee	27,46	38,86
009	Roldeur open	214401,89	432048,57	2,70	2,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	--	--	0,79	--	--	Ja	Nee	27,46	38,86
010	Roldeur open	214401,92	432048,49	2,70	2,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	Ja	Nee	39,36	54,76
011	Roldeur open	214400,73	432051,88	2,70	2,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	Ja	Nee	39,36	54,76

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

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	77,09	83,79	93,19	94,19	87,59	78,99	65,59	97,53	97,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	72,19	81,79	87,79	86,39	79,49	72,29	57,79	91,18	91,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	50,39	67,09	79,59	84,29	86,09	85,79	81,69	91,13	91,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	37,84	49,54	54,04	54,74	50,54	50,24	43,14	59,48	59,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	37,84	49,54	54,04	54,74	50,54	50,24	43,14	59,48	59,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	56,22	55,72	57,82	58,02	57,12	57,72	49,02	65,19	65,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	56,22	55,72	57,82	58,02	57,12	57,72	49,02	65,19	65,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
008	55,16	59,46	71,16	74,86	81,76	83,76	78,06	86,96	86,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	55,16	59,46	71,16	74,86	81,76	83,76	78,06	86,96	86,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	67,06	71,56	81,66	85,86	90,96	91,56	85,86	95,58	95,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	67,06	71,56	81,66	85,86	90,96	91,56	85,86	95,58	95,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
100	Personenwagen	0,75	0,00	Relatief	8	145,76	23	--	--	27,30	--	--	10	10,00	15	59,80	71,60	79,50	78,60	82,80	83,50
101	Bestelbus	0,75	0,00	Relatief	8	137,96	2	--	--	37,85	--	--	10	10,00	14	47,50	70,70	80,10	79,70	86,80	88,10
102	Vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	8	137,87	1	--	--	40,86	--	--	10	10,00	14	69,00	78,00	83,00	92,00	100,00	98,00
200	Personenwagen/bestelbus	0,75	0,00	Relatief	9	278,40	25	--	--	33,83	--	--	25	5,00	56	50,50	73,70	83,10	82,70	89,80	91,10
201	Vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	8	280,72	1	--	--	47,85	--	--	25	5,00	57	46,00	76,30	86,60	94,00	96,50	100,60

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

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
100	82,60	78,00	70,00	89,28	89,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
101	87,00	84,30	75,90	93,31	93,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	91,00	84,00	87,00	103,05	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
200	90,00	87,30	78,90	96,31	96,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
201	100,20	97,10	90,70	105,53	105,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lw 31	Lw 63
003	Opening westzijde	214426,93	432028,44	2,70	2,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Ja	Nee	-5,51	25,39
004	Dak	214430,56	432030,57	4,80	4,80	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Nee	Nee	-6,06	17,84
005	Dak	214434,79	432032,77	4,80	4,80	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Nee	Nee	-6,06	17,84
006	Dak	214390,68	432046,65	5,80	5,80	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	Nee	Nee	40,52	48,92
007	Dak	214396,94	432048,26	5,80	5,80	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	Nee	Nee	40,52	48,92
008	Roldeur open	214400,68	432052,01	2,70	2,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	--	--	0,79	--	--	Ja	Nee	27,46	38,86
009	Roldeur open	214401,89	432048,57	2,70	2,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	10,004	--	--	0,79	--	--	Ja	Nee	27,46	38,86
010	Roldeur open	214401,92	432048,49	2,70	2,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	Ja	Nee	39,36	54,76
011	Roldeur open	214400,73	432051,88	2,70	2,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	10,79	--	--	Ja	Nee	39,36	54,76
012	Afval in container deponeren	214403,18	432020,80	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,017	--	--	28,49	--	--	Nee	Nee	76,40	83,30

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

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
003	50,39	67,09	79,59	84,29	86,09	85,79	81,69	91,13	96,13	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
004	37,84	49,54	54,04	54,74	50,54	50,24	43,14	59,48	64,48	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
005	37,84	49,54	54,04	54,74	50,54	50,24	43,14	59,48	64,48	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
006	56,22	55,72	57,82	58,02	57,12	57,72	49,02	65,19	75,19	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
007	56,22	55,72	57,82	58,02	57,12	57,72	49,02	65,19	75,19	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
008	55,16	59,46	71,16	74,86	81,76	83,76	78,06	86,96	96,96	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
009	55,16	59,46	71,16	74,86	81,76	83,76	78,06	86,96	96,96	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
010	67,06	71,56	81,66	85,86	90,96	91,56	85,86	95,58	105,58	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
011	67,06	71,56	81,66	85,86	90,96	91,56	85,86	95,58	105,58	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
012	96,60	104,50	109,30	110,40	109,20	106,00	98,20	115,53	115,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
100	Personenwagen	0,75	0,00	Relatief	8	145,76	23	--	--	27,30	--	--	10	10,00	15	59,80	71,60	79,50	78,60	82,80	83,50	82,60
101	Bestelbus	0,75	0,00	Relatief	8	137,96	2	--	--	37,85	--	--	10	10,00	14	47,50	70,70	80,10	79,70	86,80	88,10	87,00
102	Vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	8	137,87	1	--	--	40,86	--	--	10	10,00	14	69,00	78,00	83,00	92,00	100,00	98,00	91,00

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

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
100	78,00	70,00	89,28	93,28	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
101	84,30	75,90	93,31	97,31	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
102	84,00	87,00	103,05	107,05	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00

Bijlage 3

Titel

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bronnen bedrijf
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Woning Plantsoensingel Zuid 16-18	1,50	38,2	--	--	38,2	62,5
001_B	Woning Plantsoensingel Zuid 16-18	5,00	43,5	--	--	43,5	66,3
002_A	Woning Plantsoensingel Zuid 12-14	1,50	42,7	--	--	42,7	61,4
002_B	Woning Plantsoensingel Zuid 12-14	5,00	44,7	--	--	44,7	63,3
003_A	Woning Plantsoensingel Zuid 15	1,50	40,0	--	--	40,0	65,8
003_B	Woning Plantsoensingel Zuid 15	5,00	41,0	--	--	41,0	66,4
004_A	Woning Plantsoensingel Zuid 29	1,50	41,2	--	--	41,2	74,1
004_B	Woning Plantsoensingel Zuid 29	5,00	43,7	--	--	43,7	74,4
005_A	Woning Plantsoensingel Zuid 26	1,50	44,3	--	--	44,3	67,9
005_B	Woning Plantsoensingel Zuid 26	5,00	48,5	--	--	48,5	70,1
006_A	Woning Plantsoensingel Zuid 20	1,50	49,9	--	--	49,9	74,6
006_B	Woning Plantsoensingel Zuid 20	5,00	55,2	--	--	55,2	76,2
007_A	Plantsoensingel Zuid 32	1,50	33,9	--	--	33,9	59,2
007_B	Plantsoensingel Zuid 32	5,00	41,0	--	--	41,0	62,0
008_A	Bachlaan	1,50	38,5	--	--	38,5	61,8
008_B	Bachlaan	5,00	44,8	--	--	44,8	65,1
009_A	Het Brevier 2-8	1,50	36,5	--	--	36,5	63,2
009_B	Het Brevier 2-8	5,00	41,1	--	--	41,1	64,7
010_A	Bedrijfswoning Plantsoensingel Zuid 22	1,50	49,6	--	--	49,6	69,7
010_B	Bedrijfswoning Plantsoensingel Zuid 22	5,00	55,1	--	--	55,1	76,0
011_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	50,2	--	--	50,2	75,5
011_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	50,9	--	--	50,9	76,6
012_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	57,6	--	--	57,6	79,5
012_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	57,2	--	--	57,2	80,5
013_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	41,3	--	--	41,3	70,1
013_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	50,6	--	--	50,6	73,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 006_A - Woning Plantsoensingel Zuid 20
 Groep: Bronnen bedrijf
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
006_A	Woning Plantsoensingel Zuid 20	1,50	49,9	--	--	49,9	74,6
001	Afzuiging roet	5,50	47,5	--	--	47,5	61,3
002	Afzuiging uitlaatgassen	5,80	43,1	--	--	43,1	50,9
008	Roldeur open	2,70	37,6	--	--	37,6	38,4
011	Roldeur open	2,70	36,6	--	--	36,6	47,4
009	Roldeur open	2,70	35,6	--	--	35,6	36,4
010	Roldeur open	2,70	34,6	--	--	34,6	45,4
102	Vrachtwagen	1,00	32,9	--	--	32,9	73,8
100	Personenwagen	0,75	32,2	--	--	32,2	59,6
003	Opening westzijde	2,70	30,2	--	--	30,2	34,7
101	Bestelbus	0,75	25,5	--	--	25,5	63,5
007	Dak	5,80	14,0	--	--	14,0	24,8
006	Dak	5,80	11,9	--	--	11,9	22,7
004	Dak	4,80	6,6	--	--	6,6	10,4
005	Dak	4,80	0,8	--	--	0,8	4,6

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 012_A - Nieuwbouwwoningen
 Groep: Bronnen bedrijf
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
012_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	57,6	--	--	57,6	79,5
003	Opening westzijde	2,70	55,6	--	--	55,6	59,4
009	Roldeur open	2,70	47,3	--	--	47,3	48,1
008	Roldeur open	2,70	46,5	--	--	46,5	47,3
010	Roldeur open	2,70	46,0	--	--	46,0	56,8
011	Roldeur open	2,70	45,3	--	--	45,3	56,1
001	Afzuiging roet	5,50	42,7	--	--	42,7	56,5
002	Afzuiging uitlaatgassen	5,80	38,7	--	--	38,7	46,5
100	Personenwagen	0,75	38,0	--	--	38,0	65,8
102	Vrachtwagen	1,00	37,4	--	--	37,4	78,7
101	Bestelbus	0,75	31,0	--	--	31,0	69,3
004	Dak	4,80	16,3	--	--	16,3	20,1
005	Dak	4,80	10,5	--	--	10,5	14,3
007	Dak	5,80	10,1	--	--	10,1	20,9
006	Dak	5,80	8,4	--	--	8,4	19,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 4

Titel Rekenresultaten maximale geluidsniveaus (piekgeluiden, L_{Amax})

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmx van RBS
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bronnen bedrijf

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Woning Plantsoensingel Zuid 16-18	1,50	65,4	--	--
001_B	Woning Plantsoensingel Zuid 16-18	5,00	70,7	--	--
002_A	Woning Plantsoensingel Zuid 12-14	1,50	55,9	--	--
002_B	Woning Plantsoensingel Zuid 12-14	5,00	61,6	--	--
003_A	Woning Plantsoensingel Zuid 15	1,50	63,0	--	--
003_B	Woning Plantsoensingel Zuid 15	5,00	64,9	--	--
004_A	Woning Plantsoensingel Zuid 29	1,50	69,7	--	--
004_B	Woning Plantsoensingel Zuid 29	5,00	69,8	--	--
005_A	Woning Plantsoensingel Zuid 26	1,50	63,5	--	--
005_B	Woning Plantsoensingel Zuid 26	5,00	65,8	--	--
006_A	Woning Plantsoensingel Zuid 20	1,50	74,1	--	--
006_B	Woning Plantsoensingel Zuid 20	5,00	72,6	--	--
007_A	Plantsoensingel Zuid 32	1,50	55,5	--	--
007_B	Plantsoensingel Zuid 32	5,00	60,5	--	--
008_A	Bachlaan	1,50	56,3	--	--
008_B	Bachlaan	5,00	64,5	--	--
009_A	Het Brevier 2-8	1,50	65,3	--	--
009_B	Het Brevier 2-8	5,00	68,4	--	--
010_A	Bedrijfswoning Plantsoensingel Zuid 22	1,50	64,4	--	--
010_B	Bedrijfswoning Plantsoensingel Zuid 22	5,00	71,3	--	--
011_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	86,4	--	--
011_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	86,6	--	--
012_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	82,0	--	--
012_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	83,0	--	--
013_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	74,0	--	--
013_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	75,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax van RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 001_A - Woning Plantsoensingel Zuid 16-18
Groep: Bronnen bedrijf

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Woning Plantsoensingel Zuid 16-18	1,50	65,4	--	--
012	Afval in container deponeren	1,00	65,4	--	--
102	Vrachtwagen	1,00	58,2	--	--
101	Bestelbus	0,75	44,5	--	--
010	Roldeur open	2,70	44,0	--	--
011	Roldeur open	2,70	43,6	--	--
100	Personenwagen	0,75	42,9	--	--
003	Opening westzijde	2,70	41,3	--	--
009	Roldeur open	2,70	34,7	--	--
008	Roldeur open	2,70	34,3	--	--
006	Dak	5,80	27,3	--	--
007	Dak	5,80	24,8	--	--
004	Dak	4,80	17,2	--	--
005	Dak	4,80	14,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		65,4	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax van RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 002_A - Woning Plantsoensingel Zuid 12-14
Groep: Bronnen bedrijf

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
002_A	Woning Plantsoensingel Zuid 12-14	1,50	55,9	--	--
012	Afval in container deponeren	1,00	55,9	--	--
011	Roldeur open	2,70	55,9	--	--
102	Vrachtwagen	1,00	53,7	--	--
010	Roldeur open	2,70	47,1	--	--
008	Roldeur open	2,70	47,1	--	--
101	Bestelbus	0,75	42,5	--	--
100	Personenwagen	0,75	39,5	--	--
009	Roldeur open	2,70	38,0	--	--
003	Opening westzijde	2,70	32,1	--	--
006	Dak	5,80	32,1	--	--
007	Dak	5,80	29,8	--	--
004	Dak	4,80	7,8	--	--
005	Dak	4,80	4,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		55,9	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax van RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 003_A - Woning Plantsoensingel Zuid 15
Groep: Bronnen bedrijf

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
003_A	Woning Plantsoensingel Zuid 15	1,50	63,0	--	--
102	Vrachtwagen	1,00	63,0	--	--
012	Afval in container deponeren	1,00	54,7	--	--
101	Bestelbus	0,75	53,0	--	--
100	Personenwagen	0,75	48,8	--	--
011	Roldeur open	2,70	45,8	--	--
010	Roldeur open	2,70	45,0	--	--
008	Roldeur open	2,70	36,7	--	--
009	Roldeur open	2,70	35,9	--	--
003	Opening westzijde	2,70	31,2	--	--
006	Dak	5,80	29,8	--	--
007	Dak	5,80	28,6	--	--
004	Dak	4,80	7,3	--	--
005	Dak	4,80	6,1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		63,0	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx van RBS
LAmx bij Bron voor toetspunt: 004_A - Woning Plantsoensingel Zuid 29
Groep: Bronnen bedrijf

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
004_A	Woning Plantsoensingel Zuid 29	1,50	69,7	--	--
102	Vrachtwagen	1,00	69,7	--	--
101	Bestelbus	0,75	60,2	--	--
100	Personenwagen	0,75	56,3	--	--
012	Afval in container deponeren	1,00	50,8	--	--
011	Roldeur open	2,70	49,1	--	--
010	Roldeur open	2,70	48,8	--	--
003	Opening westzijde	2,70	45,5	--	--
008	Roldeur open	2,70	39,8	--	--
009	Roldeur open	2,70	39,4	--	--
007	Dak	5,80	23,6	--	--
006	Dak	5,80	21,7	--	--
004	Dak	4,80	12,8	--	--
005	Dak	4,80	12,1	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		69,7	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx van RBS
LAmx bij Bron voor toetspunt: 005_A - Woning Plantsoensingel Zuid 26
Groep: Bronnen bedrijf

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
005_A	Woning Plantsoensingel Zuid 26	1,50	63,5	--	--
102	Vrachtwagen	1,00	63,5	--	--
011	Roldeur open	2,70	56,8	--	--
101	Bestelbus	0,75	55,0	--	--
012	Afval in container deponeren	1,00	53,8	--	--
100	Personenwagen	0,75	51,0	--	--
010	Roldeur open	2,70	50,6	--	--
008	Roldeur open	2,70	48,4	--	--
003	Opening westzijde	2,70	43,4	--	--
009	Roldeur open	2,70	41,5	--	--
007	Dak	5,80	27,4	--	--
006	Dak	5,80	24,2	--	--
004	Dak	4,80	16,6	--	--
005	Dak	4,80	7,9	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		63,5	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx van RBS
LAmx bij Bron voor toetspunt: 006_A - Woning Plantsoensingel Zuid 20
Groep: Bronnen bedrijf

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
006_A	Woning Plantsoensingel Zuid 20	1,50	74,1	--	--
102	Vrachtwagen	1,00	74,1	--	--
101	Bestelbus	0,75	64,0	--	--
012	Afval in container deponeren	1,00	59,7	--	--
100	Personenwagen	0,75	59,4	--	--
011	Roldeur open	2,70	57,4	--	--
010	Roldeur open	2,70	55,4	--	--
008	Roldeur open	2,70	48,4	--	--
009	Roldeur open	2,70	46,4	--	--
003	Opening westzijde	2,70	39,0	--	--
007	Dak	5,80	34,8	--	--
006	Dak	5,80	32,7	--	--
004	Dak	4,80	15,4	--	--
005	Dak	4,80	9,6	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		74,1	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx van RBS
LAmx bij Bron voor toetspunt: 011_A - Nieuwbouwwoningen
Groep: Bronnen bedrijf

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
011_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	86,4	--	--
012	Afval in container deponeren	1,00	86,4	--	--
102	Vrachtwagen	1,00	73,5	--	--
101	Bestelbus	0,75	63,3	--	--
100	Personenwagen	0,75	59,6	--	--
010	Roldeur open	2,70	59,6	--	--
011	Roldeur open	2,70	59,3	--	--
003	Opening westzijde	2,70	56,4	--	--
009	Roldeur open	2,70	50,8	--	--
008	Roldeur open	2,70	50,5	--	--
007	Dak	5,80	28,2	--	--
006	Dak	5,80	26,4	--	--
004	Dak	4,80	20,2	--	--
005	Dak	4,80	17,8	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		86,4	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox van RBS
LAmox bij Bron voor toetspunt: 012_A - Nieuwbouwwoningen
Groep: Bronnen bedrijf

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
012_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	82,0	--	--
012	Afval in container deponeren	1,00	82,0	--	--
102	Vrachtwagen	1,00	75,5	--	--
010	Roldeur open	2,70	66,8	--	--
101	Bestelbus	0,75	66,6	--	--
011	Roldeur open	2,70	66,1	--	--
003	Opening westzijde	2,70	64,4	--	--
100	Personenwagen	0,75	62,9	--	--
009	Roldeur open	2,70	58,1	--	--
008	Roldeur open	2,70	57,3	--	--
007	Dak	5,80	30,9	--	--
006	Dak	5,80	29,2	--	--
004	Dak	4,80	25,1	--	--
005	Dak	4,80	19,3	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		82,0	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx van RBS
LAmx bij Bron voor toetspunt: 013_A - Nieuwbouwwoningen
Groep: Bronnen bedrijf

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
013_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	74,0	--	--
012	Afval in container deponeren	1,00	74,0	--	--
102	Vrachtwagen	1,00	69,0	--	--
101	Bestelbus	0,75	61,8	--	--
100	Personenwagen	0,75	57,1	--	--
003	Opening westzijde	2,70	47,8	--	--
010	Roldeur open	2,70	46,3	--	--
011	Roldeur open	2,70	45,6	--	--
009	Roldeur open	2,70	37,0	--	--
008	Roldeur open	2,70	36,3	--	--
004	Dak	4,80	25,2	--	--
005	Dak	4,80	24,3	--	--
007	Dak	5,80	24,0	--	--
006	Dak	5,80	21,6	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		74,0	--	--

Bijlage 5

Titel Rekenresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Woning Plantsoensingel Zuid 16-18	1,50	17,7	--	--	17,7	62,2
001_B	Woning Plantsoensingel Zuid 16-18	5,00	22,6	--	--	22,6	64,7
002_A	Woning Plantsoensingel Zuid 12-14	1,50	28,3	--	--	28,3	71,5
002_B	Woning Plantsoensingel Zuid 12-14	5,00	32,1	--	--	32,1	74,1
003_A	Woning Plantsoensingel Zuid 15	1,50	48,2	--	--	48,2	90,3
003_B	Woning Plantsoensingel Zuid 15	5,00	47,2	--	--	47,2	89,4
004_A	Woning Plantsoensingel Zuid 29	1,50	43,5	--	--	43,5	86,3
004_B	Woning Plantsoensingel Zuid 29	5,00	43,9	--	--	43,9	86,2
005_A	Woning Plantsoensingel Zuid 26	1,50	24,4	--	--	24,4	67,0
005_B	Woning Plantsoensingel Zuid 26	5,00	23,8	--	--	23,8	65,9
006_A	Woning Plantsoensingel Zuid 20	1,50	25,4	--	--	25,4	68,3
006_B	Woning Plantsoensingel Zuid 20	5,00	27,7	--	--	27,7	69,4
007_A	Plantsoensingel Zuid 32	1,50	24,4	--	--	24,4	67,5
007_B	Plantsoensingel Zuid 32	5,00	25,7	--	--	25,7	68,3
008_A	Bachlaan	1,50	27,8	--	--	27,8	73,2
008_B	Bachlaan	5,00	30,5	--	--	30,5	73,8
009_A	Het Brevier 2-8	1,50	19,6	--	--	19,6	65,2
009_B	Het Brevier 2-8	5,00	21,4	--	--	21,4	65,4
010_A	Bedrijfswoning Plantsoensingel Zuid 22	1,50	29,5	--	--	29,5	71,2
010_B	Bedrijfswoning Plantsoensingel Zuid 22	5,00	31,2	--	--	31,2	73,2
011_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	21,8	--	--	21,8	66,7
011_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	30,2	--	--	30,2	73,2
012_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	24,7	--	--	24,7	70,2
012_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	28,1	--	--	28,1	71,3
013_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	14,4	--	--	14,4	59,5
013_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	25,8	--	--	25,8	69,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 003_A - Woning Plantsoensingel Zuid 15
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
003_A	Woning Plantsoensingel Zuid 15	1,50	48,2	--	--	48,2	90,3
200	Personenwagen/bestelbus	0,75	47,0	--	--	47,0	81,0
201	Vrachtwagen	1,00	41,8	--	--	41,8	89,8