



**ADVIESBURO VANDERBOOM**<sup>BV</sup> sinds 1971

**Zaadmarkt 87  
7201 DC Zutphen**

**telefoon  
0575-544756**

**fax  
0575-545648**

**website  
[www.vanderboomadvies.nl](http://www.vanderboomadvies.nl)**

**e-mail  
[info@vanderboomadvies.nl](mailto:info@vanderboomadvies.nl)**

**KvK 080-44086**



**Akoestisch onderzoek  
pluimveebedrijf Kuenen  
Eibergseweg 7a Beltrum**

**Versie 22 juni 2015**

*opdrachtnummer*

15-093

*datum*

22 juni 2015

*opdrachtgever*

Kuenen VOF

Eibergseweg 7/7a

7156 NR BELTRUM

0544-481 870

*auteur*

ir. Peter van der Boom.



## INHOUDSOPGAVE

bladzijde

*onderwerp*  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

*opdrachtnummer*  
15-093

*bestand*  
15-093r2.doc

*bladzijde*  
pagina i

*datum*  
22 juni 2015

INHOUDSOPGAVE .....	I
SAMENVATTING .....	1
1 INLEIDING .....	3
1.1 Onderzoek .....	3
1.2 Grenswaarden .....	3
2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN .....	5
2.1 Metingen .....	5
2.2 Meteocondities .....	5
2.3 Meetresultaten .....	5
2.4 Bedrijfsactiviteiten: representatief .....	6
2.5 Bedrijfssituatie Incidenteel (IBS) .....	8
2.6 Overzicht uitgangspunten .....	8
2.7 Bronvermogensniveaus .....	9
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE .....	11
3.1 Rekenmodel .....	11
3.2 Geluidoverdracht .....	12
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties .....	13
3.4 Geluidbelasting .....	13
3.5 Maximale geluidniveaus .....	14
3.6 Verkeersaantrekkende werking .....	15
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN .....	16
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ .....	16
4.2 Maximale geluidniveaus .....	16
4.3 Maatregelen en het BBT-principe .....	16
4.4 Verkeersaantrekkende werking .....	17
4.5 Vergunning .....	17
4.6 Trillingen .....	17

## BIJLAGEN



## SAMENVATTING

In opdracht van Kuenen vof is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het pluimveebedrijf aan de Eibergseweg 7a te Beltrum (gemeente Berkelland). Het bedrijf houdt kuikens en beschikt daartoe over stallen met ventilatie, kantoorruimte en opslagruimte. In de nabije omgeving liggen woningen. Er is rekening gehouden met de nieuwbouw van stallen, waarmee de totale capaciteit uitkomt op 210.000 kuikens. Om een indruk te krijgen van de geluidemissie van het bedrijf zijn op 6 november 2009 geluidmetingen verricht in en rond de inrichting. Deze rapportage is een actualisatie van het onderzoek uit 2013 (opdr. nr. 13-159.r3 d.d. 13 februari 2014). De geluidbelasting op de omgeving is vervolgens bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 6 bij de woningen hooguit 32 dB(A) overdag, 29 dB(A) in de avond en 29 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de voorkeursgrenswaarden niet overschreden.

*onderwerp*  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

In de uitzonderingssituaties (met shredderen overdag en laden pluimvee in de avond en gehele nacht) bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau hooguit 43 dB(A) overdag (shredderen), 31 dB(A) in de avond en 36 dB(A) in de nacht. Dit kan afzonderlijk worden vergund.

*opdrachtnummer*  
15-093

De maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 51 dB(A) overdag en 53 dB(A) in de avond (IBS, RBS niet relevant) en in de nacht. Daarmee worden de voorkeursgrenswaarden bij vrijwel alle woningen in de nacht en (soms) in de avond en dag overschreden. Aan de wettelijk maximaal te stellen grenswaarden kan in alle periodes en bij alle woningen ruimschoots worden voldaan.

*bestand*  
15-093r2.doc

*bladzijde*  
pagina 1

De installaties bij Kuenen zijn geluidarm dankzij een effectieve afscherming. Het laden van pluimvee vindt op de akoestisch gunstigste positie plaats. Het is praktisch niet mogelijk om de piekniveaus te reduceren. Dat vergt een hoge afscherming (> 5 m) rondom een deel van het terrein. Deze optie is vooralsnog niet nader uitgewerkt (zie paragraaf 4.5).

Overigens zijn de nu berekende waarden in principe vergunbaar, ook zonder maatregelen (zie paragraaf 4.5).

*datum*  
22 juni 2015

De Provincie Gelderland stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en organisatorische en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren



geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de Provincie Gelderland afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden. Vooralsnog is de situatie met het shredderen en laden van pluimvee in de avond en gehele nacht als uitzondering beschouwd. Wanneer het totaal aantal dagen met een uitzondering kan worden beperkt tot 12 per jaar is sprake van een niet representatieve bedrijfssituatie. Zijn het er meer dan gaat het om een regelmatige afwijking. In beide gevallen kunnen afzonderlijke grenswaarden worden vastgesteld.

De 50-dB(A)-contour langs de Eibergseweg ligt dan op 10 m van de wegas (entree). Op woning Eibergseweg 5 ligt de geluidbelasting t.g.v. verkeer van en naar de inrichting op minder dan 50 dB(A). De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf - ligt niet boven de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om geen enkele trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).

*onderwerp*

akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

*opdrachtnummer*

15-093

*bestand*

15-093r2.doc

*bladzijde*

pagina 2

*datum*

22 juni 2015



# 1 INLEIDING

In opdracht van Kuenen vof is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het pluimveebedrijf aan de Eibergseweg 7a te Beltrum (gemeente Berkelland).

Het bedrijf houdt kuikens en beschikt daartoe over stallen met ventilatie, kantoorruimte en opslagruimte. De tekeningen 1 en 2 in bijlage I geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving. In de nabije omgeving liggen woningen.

Er is rekening gehouden met de nieuwbouw van stallen, waarmee de totale capaciteit uitkomt op 210.000 kuikens.

## 1.1 Onderzoek

Om een indruk te krijgen van de geluidemissie van het bedrijf zijn op 6 november 2009 geluidmetingen verricht in en rond de inrichting, als besproken in hoofdstuk 2. De geluidbelasting op de omgeving is vervolgens bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

*onderwerp*  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

*opdrachtnummer*  
15-093

*bestand*  
15-093r2.doc

In verband met een paar wijzigingen in de aanvraag / situatie is dit onderzoek een actualisatie van het onderzoek uit 2013 (opdr. nr. 13-159.r3 d.d. 13 februari 2014). De wijziging betreft vooral de toevoeging van het shredderen van hout t.b.v. de biomassa-houtkachel (incl. bijbehorende *handling*).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

## 1.2 Grenswaarden

*bladzijde*  
pagina 3

Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening wordt bij de eerste toetsing de grenswaarden uit tabel 4 (hoofdstuk 4) gehanteerd. Afhankelijk van het type gebied (nr 1, 2 of 3) wordt de geluidbelasting van een inrichting in eerste instantie getoetst aan waarden uit deze tabel.

*datum*  
22 juni 2015

Afwijking van deze grenswaarden is mogelijk na bestuurlijke afweging (BA) en op basis van heersende referentieniveaus. Gebruikelijk is om bij vergunningverlening eerst te toetsen aan onderstaande tabel en indien nodig na BA een hogere waarde aan te houden rekening houdend met het referentieniveau. Bij bestaande inrichtingen kan daarbij een maximale waarde van 55 dB(A) etmaalwaarde worden aangehouden (nieuwe situaties 50 dB(A)). Bijlage II geeft een toelichting op de grenswaarden



Tabel I.1	Omschrijving	Richtwaarden $L_{Ar,LT}$ in dB(A)		
Nr.	Gebied	Dag	Avond	Nacht
1	landelijke gebieden	40	35	30
2	Stille woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
3	Woonwijk in de stad	50	45	40

Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (1998) zijn *vooral* nog de in tabel I.2 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting  $L_{Ar,LT}$  op de woninggevels aangehouden. Deze waarden sluiten goed aan bij de stille landelijke omgeving.

TABEL I.2		Voorkeursgrenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ama}^{x1}$
dag	07:00-19:00 uur	40	50
avond	19:00-23:00 uur	35	45
nacht	23:00-07:00 uur	40	40
Etmaal		40	-

1 wettelijk maximaal te vergunnen: 70/65/60 dB(A) in dag/avond/nacht.

onderwerp

akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

opdrachtnummer  
15-093

bestand  
15-093r2.doc

bladzijde  
pagina 4

datum  
22 juni 2015

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau  $L_{Aeq}$  en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).



## 2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Metingen

De geluidmetingen op 6 november 2009 zijn verricht en uitgewerkt m.b.v. de volgende apparatuur:

- de precisiegeluidniveaumeter Larson Davis type 824 (type I)
- de calibrator, type 4230,
- een 5 m statief

Deze apparatuur wordt regelmatig gekalibreerd en geijkt voor en na iedere meting.

Vastgesteld zijn de energiegemiddelde zgn. equivalente geluidniveaus  $L_{Aeq}$  en de maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$ . Om de invloed van stoornisbronnen te minimaliseren zijn storende geluidbronnen uitgezet dan wel afgeschermd. Het bleek niet nodig meetresultaten te corrigeren voor stoornisbronnen.

### 2.2 Meteorcondities

Tijdens de metingen waren de meteorcondities als volgt:

TABEL II.1 Overzicht meteorcondities					
Datum	periode / tijd	Wind / richting [m/s]	Bewolkt [bew.graad]	Temperatuur [°C]	neerslag
6 nov 09	12:00 – 13:00	ZO 3 m/s	2/8	9	Nee

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

opdrachtnummer  
15-093

bestand  
15-093r2.doc

bladzijde  
pagina 5

De bronmetingen vonden alle dicht bij de geluidbronnen plaats zodat ze altijd binnen het meteorraam vallen. Tijdens de metingen waren de installaties representatief in bedrijf.

### 2.3 Meetresultaten

Tabel II.2 geeft een overzicht van de meetresultaten in dB(A). Bovendien zijn daarin – waar van toepassing – de berekende bronvermogensniveaus  $L_{WR}$  opgenomen. De oktaafbandspectra en berekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Tussen haakjes staan de waarden als bepaald door DGMR.

TABEL II.2: overzicht meetresultaten		$L_{Aeq} / L_{Amax}$ in dB(A)		bronverm. $L_{WR}$
bron-situatie (ventilatoren ca 50% vol vermogen)		$L_{Aeq}$	$L_{Amax}$	In dB(A)
Afzuigingen set 1 gevel (hoge afsch.) zijkant		52	53	78
Idem 45 graden		50	53	76
Idem loodrecht		49	51	76
Afzuigingen set 2 gevel (lage afscherming) loodrecht		45	48	71
Idem 45 graden		48	50	74
Tractor gemiddeld op 11 m		73	80	103

datum  
22 juni 2015



## 2.4 Bedrijfsactiviteiten: representatief

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit de aan- en afvoer van kuikens, voer, mest en biomassa. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag. Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

### *Bedrijfsvoering en bedrijfstijden*

Bij Kuenen worden, verdeeld over 5 stallen, kuikens gehouden. De aan- en afvoer van kuikens, voer, biomassa en afval gebeurt met behulp van vrachtwagens en tractoren (biomassa). Personeel bezoekt met personenwagens het bedrijf. De aanvoer van kuikens vindt alleen gedurende de dagperiode plaats. De afvoer van slachtrijpe kuikens kan gedurende het gehele etmaal plaatsvinden, maar richt zich met name op de vroege dagperiode (van circa 05.00 uur tot circa 14.00 uur).

### *Stationaire geluidsbronnen*

De stationaire geluidsbronnen bij de bestaande en nieuwe stallen bestaan in de kopgevels van de stallen gemonteerde ruimteafzuigventilatoren. Doorgaans zijn deze ventilatoren continu in bedrijf. Het toerental van deze ventilatoren wordt niet geregeld. Tijdens een warm etmaal ( $T > 20^{\circ}\text{C}$ ) draaien alle ventilatoren op volvermogen (hoogtoeren). De ventilatoren zijn alle afgeschermd, als getoond in de foto's in bijlage I. Voor de nieuwe stallen is uitgegaan van dezelfde ventilatoren als op de bestaande stallen (inclusief afscherming), die continu kunnen draaien met een bronvermogensniveau van (per set) 77 dB(A) (cf bestaande set 2). De vijzel en andere bronnen die binnen zijn opgesteld zijn akoestisch niet relevant.

Een overzicht van de stationaire bronnen, inclusief de effectieve bedrijfsduur van deze bronnen, is opgenomen in bijlage II.

### *Mobiele geluidsbronnen*

De mobiele geluidsbronnen op de inrichting bestaan uit de vrachtwagens/tractoren die de aanvoer en afvoer van kuikens, voer, biomassa en afval verzorgen en de personenwagens van het personeel.

De afvoer van slachtrijpe vleeskuikens vindt eens in de zeven à acht weken gedurende 3 dagen plaats (maximaal 24 x per jaar). Per etmaal worden in de *representatieve bedrijfssituatie* de aanwezige kuikens afgevoerd door in totaal 2 vrachtwagens in de nacht en 5 overdag. De afvoer van de kuikens vindt plaats op de posities L (tekening 2). Het laden van slachtrijpe vleeskuikens vindt plaats met behulp van verreiker/shovel, gedurende ca 60% in de stal en 40% buiten. Geluidsuitstraling vindt ook plaats via de geopende stal deur. Geluidsuitstraling via dak- en geveldelen is gezien het lage binnenniveau dat optreedt verwaarloosbaar klein.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

opdrachtnummer  
15-093

bestand  
15-093r2.doc

bladzijde  
pagina 6

datum  
22 juni 2015





Als de vleeskuikens zijn gevangen worden ze handmatig in stalen containers geladen. De containers worden met behulp van een shovel/verreiker naar buiten vervoerd en in de gereedstaande oplegger geladen. Het laden van één vrachtwagen duurt gemiddeld 1 uur. Het geluidsniveau dat ontstaat in de stal als gevolg van het verrichten van activiteiten uitgevoerd door de shovel/verreiker in de stal is verdisconteerd in de geluidsuitstraling door de geopende staldeur als gevolg van de shovel/verreiker. Daarna (dus overdag) verwijdert de verreiker de mest gedurende 2 uur (waarvan 1 uur buiten) per stal (in totaal 10 uur). In totaal is de verreiker/shovel dus overdag 40% van 15 uur (= 6 uur) buiten en in de nacht ca 40% van 2 uur buiten (0.8 uur). De *handling* gebeurt op een verantwoorde en rustige wijze. Onnodig hoge geluidsniveaus worden hierdoor voorkomen.

Het lossen van aangevoerde ééndagskuikens gebeurt handmatig en veroorzaakt geen relevante geluidsniveau.

Hooguit 1 x per dag komt en gaat een vrachtwagen over route III t.b.v. de aan-afvoer van runderen.

Het lossen van de vrachtwagen (bulkwagen) met voer vindt plaats met behulp van de op de vrachtwagen aanwezige pompinstallatie. De totale lostijd bedraagt 1 uur per vrachtauto tussen 06:00 en 19:00 uur, waarvan hooguit 45 minuten tussen 06:15 – 07:00 uur. Uitgegaan is van een nachtllossing. Tussen 07:00 – 19:00 uur kan biomassa voor de kachel worden aangevoerd, diesel worden gebracht of andere producten. Op een dag komen en gaan hooguit 3 vrachtauto's t.b.v. de aanvoer van voer e.d.

Hooguit 1 x per dag komt een vrachtwagen/tractor en 6 personenauto's biomassa afleveren (overdag). Het lossen daarvan is akoestisch niet relevant.

Mest wordt afgevoerd overdag met maximaal 5 vrachten. Dat kan op een dag zijn dat ook kuikens zijn afgevoerd.

Overige mogelijk voorkomende vrachtwagenbewegingen zoals de afvoer van kadavers vindt niet op een dag met pluimvee-transport plaats en past ruimschoots binnen de aangevraagde activiteiten, d.w.z. dat het aantal transportbewegingen minder is dan tijdens de maatgevende pluimvee-transporten.

Een lay-out van de inrichting, zie de tekeningen en figuren in bijlagen I en III, geeft een overzicht van de ligging van de gebouwen van het bedrijf en de rijroutes op het terrein van de inrichting.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

opdrachtnummer  
15-093

bestand  
15-093r2.doc

bladzijde  
pagina 7

datum  
22 juni 2015



## 2.5 Bedrijfssituatie Incidenteel (IBS)

Het kan voorkomen dat – binnen de 24 dagen als genoemd in de representatieve bedrijfssituatie - uitsluitend in de nacht worden geladen, tussen 22:00 – 07:00 uur. Deze activiteit valt onder de zgn. *incidentele bedrijfssituaties (IBS)* en komt hooguit 8 x per jaar voor. Het gaat dan om 15 vrachtwagens in de nacht en 2 in de avond. De verreiker/shovel is in de avond 0.4 uur buiten (0.6 uur in de stal) en in de nacht 6.0 uur buiten en 1.8 uur (per deur) binnen.

Hooguit 4 x per jaar wordt overdag gedurende hooguit 8 uur hout tbv de biomassa-houtkachel geshredderd. Daarbij zijn ook een kraan en shovel actief t.b.v. het laden van hout respectievelijk afvoeren van het geshredderde materiaal.

## 2.6 Overzicht uitgangspunten

### *Verkeer op de inrichting*

In tabel II.3 is een overzicht gegeven van het aantal door het bedrijf opgegeven voertuigbewegingen op de inrichting gedurende een *representatief* etmaal, inclusief de verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

opdrachtnummer  
15-093

bestand  
15-093r2.doc

bladzijde  
pagina 8

datum  
22 juni 2015

Tabel II.3	Aantal te onderscheiden voertuigen op het terrein van de inrichting		
	dagperiode 07.00 – 19.00 uur	avondperiode 19.00 – 23.00 uur	nachtperiode 23.00 – 07.00 uur
omschrijving voertuigbeweging			
Vrachtwagens afvoer mest	5	0	0
vrachtwagens af- en aanvoer kadavers/voer/biomassa	2	0	1
vrachtwagens afvoer slachtrijpe vleeskuikens	5	0	3
Vrachtwagens runderen	1	0	0
Totaal vrachtwagens RBS	13	0	4
personenwagens personeel /biomassa	16	0	5
Totaal vrachtwagens uitzond (max 8 x per jaar)	0	2	15

Een overzicht van de mobiele bronnen en de laad- en losactiviteiten inclusief de effectieve bedrijfsduur van deze bronnen zijn eveneens opgenomen in tabel I in bijlage II. Per voertuigbeweging is het aantal voertuigbewegingen gegeven in de betreffende periode. Bij het bepalen van de bedrijfsduur per bron is voor de voertuigen, die rijden over het bedrijfsterrein is voor de vrachtwagens en de personenwagens een rijsnelheid aangehouden van circa 10 km/h.



### *Andere activiteiten op de inrichting*

Onderstaande tabel II.4 geeft een overzicht van de activiteiten.

Tabel II.4	Activiteiten inrichting		
omschrijving	dagperiode 07.00 – 19.00 uur	avondperiode 19.00 – 23.00 uur	nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
RBS representatief			
Ventilatoren belast	12 uur	4 uur	8 uur
Lossen voer	15 min	0	45 min
Laden lossen uitstraling deur	9.0 uur	0	1.2 uur
Laden/lossen pluimvee/mest	6.0 uur	0	0.8 uur
IBS uitzondering			
Uitstr deur uitzondering	6.0 uur	0.6 uur	9.0 uur <sup>1</sup>
Laden/lossen uitzondering	4.0 uur	0.4 uur	6.0 uur
Shredderen hout/kraan/shovel	8.0 uur	-	-

1 1.8 uur per deur

## 2.7 Bronvermogensniveaus

### *Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen*

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is normaliter klein gezien de lage geluidniveaus binnen (< 70 dB(A)). Ramen en deuren zijn gesloten tijdens luidruchtige activiteiten binnen, behalve voor de directe doorvoer van mensen en goederen. Uitgegaan is van geopende deuren tijdens het laden en lossen van pluimvee. Dan is uitgegaan van een binnenniveau van gemiddeld 75 dB(A).

### *Stationaire installaties (buiten)*

De bronvermogens van de relevante stationaire installaties van de bestaande stallen zijn bepaald uit meting van de geluidniveaus daarvan. Tabel II.2 geeft een overzicht daarvan.

Rekening is gehouden met de koeltoren van GEA met een bronvermogen (totaal) van ca 89 dB(A) (ventilator) tot 94 dB(A) luchtinlaat.

### *Mobiele bronnen*

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen (aanvoer materiaal en afvoer gereed product). Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 103 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een manoeuvrerende vrachtwagen heeft een bronvermogen van 99 dB(A). Een shovel/verreiker heeft tijdens het laden/lossen een bronvermogen van ca 102 dB(A), gelijk aan dat van de gemeten tractor. Het lossen van voer heeft een bronvermogen van 102 dB(A). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A).

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

opdrachtnummer  
15-093

bestand  
15-093r2.doc

bladzijde  
pagina 9

datum  
22 juni 2015



Een shredder-installatie heeft een bronvermogensniveau van 114 dB(A).

#### *Overzicht*

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.5 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus. Tussen haakjes staan de door DGMR vastgestelde cq gehanteerde bronvermogens, waarvan in dit onderzoek is uitgegaan.

TABEL II.5		Bronvermogensniveau $L_w$ in dB(A)	
Geluidbron	$L_w$ in dB(A)	Opmerkingen	
vrachtwagen langzaam rijdend	103	ca 5 km/uur	
vrachtwagen maximaal remmen	110	t.g.v. remmen, optrekken e.d.	
personenauto langzaam rijdend	90	gemiddeld 10 km/uur, piek 95 dB(A)	
shovel/kraan	97	archief	
shovel / verreiker laden stal	102	gemeten	
lossen voer	101	zie archief, bijlage II	
Ventilatorset 1 50% vermogen	77	gemeten per stuk	
Ventilatorset 2 50% vermogen	74	gemeten per stuk	
deuropening t.g.v. shovel binnen	84	zie bijlage II	
koeltoren GEA	95	totale bron hoog + laag	
houtshredder-installatie	114	Archief	
kraan/shovel	102	Archief / gemeten (zie boven)	

*onderwerp*  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

*opdrachtnummer*  
15-093

*bestand*  
15-093r2.doc

*bladzijde*  
pagina 10

*datum*  
22 juni 2015



## 3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

### 3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus  $L_W$
- 6 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

#### Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn. gestandaardiseerd immissieniveau  $L_i$  vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

$L_{WR}$  = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

$\Sigma D$  = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

#### Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermdende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

onderwerp

akoestisch onderzoek

Kuenen Beltrum

opdrachtnummer

15-093

bestand

15-093r2.doc

bladzijde

pagina 11

datum

22 juni 2015



### 3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin  $L_i$  = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteorische omstandigheden  
 $C_m$  = meteorische correctie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en  $r_i$   
 $C_b$  = bedrijfstijd-correctie =  $-10 \log T_b/T_o$   
 $T_o$  = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)  
 $T_b$  = effectieve bedrijfstijd in die periode  
 $C_g$  = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid  $K = 5 \text{ dB}$  of
- muziekgeluid  $K = 10 \text{ dB}$

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

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus  $L_{Ari,LT}$  in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde  $L_{etmaal}$  (of  $B_i$  voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- $L_{dag}$
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$ ,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$ .

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

opdrachtnummer  
15-093

bestand  
15-093r2.doc

bladzijde  
pagina 12

datum  
22 juni 2015



### 3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II. Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties  $C_b$ .

### 3.4 Geluidbelasting

De tabellen III.1 en III.2 geven een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de representatieve bedrijfssituatie RBS (tabel III.1) en uitzonderingssituatie (IBS maximaal 12 x per jaar, tabel III.2: laden vee avond/nacht en shredderen dag). Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A) RBS						
imm. punten		$L_{A,r,LT}$ in dB(A) t.g.v. alle bronnen			Grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrij- ding
1	Bruggertweg 2	30	29	29	40	35	30	0
2	Bruggertweg 3/3a	26	26	25	40	35	30	0
3	Bruggertweg 4	20	18	18	40	35	30	0
4	Bellegoorsweg 2	22	15	19	40	35	30	0
5	Oosterenk 5	32	21	28	40	35	30	0
6	Eibergseweg 5	32	24	29	40	35	30	0

TABEL III.2		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A) Uitzonderingssituatie IBS shredderen (dag) laden (avond+nacht)						
imm. punten		$L_{A,r,LT}$ in dB(A) t.g.v. alle bronnen			Grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Dag <sup>1</sup> 1.5 m	Avond <sup>2</sup> 5.0 m	nacht <sup>2</sup> 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrij- ding
1	Bruggertweg 2	43	30	31	40	35	30	3/1
2	Bruggertweg 3/3a	36	26	27	40	35	30	0
3	Bruggertweg 4	32	20	23	40	35	30	0
4	Bellegoorsweg 2	26	19	26	40	35	30	0
5	Oosterenk 5	36	28	36	40	35	30	6
6	Eibergseweg 5	38	31	36	40	35	30	6

1 dag: shredderen maatgevend max 4 x jr

2 avond/nacht laden vee maatgevend max 8 x jr

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

opdrachtnummer  
15-093

bestand  
15-093r2.doc

bladzijde  
pagina 13

datum  
22 juni 2015



### 3.5 Maximale geluidniveaus

Onderstaande tabellen III.3 en III.4 geven overzichten (RBS respectievelijk IBS) van de maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$ . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande  $L_i$ -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. voertuigbewegingen verhoogd met 7 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken, dichtslaan van portieren e.d. (einde rijroutes op het terrein, posities laden/lossen).
- t.g.v. passages vrachtwagens,
- laden lossen van kuikens: piekbron van 115 dB(A).
- t.g.v. de afzuigingen gezamenlijk

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de  $L_i$ -waarden vereist ( $L_i$  wordt verminderd met  $C_m$ ). De avond- en nachtwaarde worden bepaald door het verladen van pluimvee. Zonder deze activiteit zijn de piekniveaus in de avond en nacht gelijk aan de equivalente geluidniveaus t.g.v. de ventilatoren. De dagniveaus liggen in de IBS niet hoger dan tijdens de RBS.

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

opdrachtnummer  
15-093

bestand  
15-093r2.doc

bladzijde  
pagina 14

TABEL III.3		Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$ in dB(A) RBS					
imm. Punten		t.g.v. alle activiteiten			Grenswaarden		
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	Avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	Bruggertweg 2	41	<30	44	50	45	40
2	Bruggertweg 3/3a	40	<30	46	50	45	40
3	Bruggertweg 4	33	<30	36	50	45	40
4	Bellegoorsweg 2	42	<30	44	50	45	40
5	Oosterenk 5	48	<30	50	50	45	40
6	Eibergseweg 5	51	<30	53	50	45	40

datum  
22 juni 2015

TABEL III.4		Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$ in dB(A) IBS (max 12 x jr)					
imm. Punten		t.g.v. alle activiteiten			Grenswaarden		
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	Avond <sup>1</sup> 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	Bruggertweg 2	41	44	44	50	45	40
2	Bruggertweg 3/3a	40	46	46	50	45	40
3	Bruggertweg 4	33	36	36	50	45	40
4	Bellegoorsweg 2	42	44	44	50	45	40
5	Oosterenk 5	48	50	50	50	45	40
6	Eibergseweg 5	51	53	53	50	45	40





### **3.6 Verkeersaantrekkende werking**

De ligging van 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredig verkeersverdeling in oostelijke en westelijke richting op de Eibergseweg en van beide verkeersstromen op de toegangsweg naar de inrichting (langs Eibergseweg nr 5) met een rijsnelheid (entree) van ca 30 km/uur.

De 50-dB(A)-contour langs de Eibergseweg ligt dan op 10 m van de wegas. Op woning Eibergseweg 5 ligt de geluidbelasting t.g.v. verkeer van en naar de inrichting op minder dan 50 dB(A). Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

*onderwerp*

akoestisch onderzoek

Kuenen Beltrum

*opdrachtnummer*

15-093

*bestand*

15-093r2.doc

*bladzijde*

pagina 15

*datum*

22 juni 2015



## 4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

### 4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 6 bij de woningen hooguit 32 dB(A) overdag, 29 dB(A) in de avond en 29 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de voorkeursgrenswaarden niet overschreden.

In de uitzonderingssituaties (met shredderen overdag en laden pluimvee in de avond en gehele nacht) bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau hooguit 43 dB(A) overdag (shredderen), 31 dB(A) in de avond en 36 dB(A) in de nacht. Dit kan afzonderlijk worden vergund.

### 4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 51 dB(A) overdag en 53 dB(A) in de avond (IBS, RBS niet relevant) en in de nacht. Daarmee worden de voorkeursgrenswaarden bij vrijwel alle woningen in de nacht en (soms) in de avond en dag overschreden.

### 4.3 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3<sup>e</sup> lid) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe: best beschikbare technieken).

De installaties bij Kuenen zijn geluidarm dankzij een effectieve afscherming. Het laden van pluimvee vindt op de akoestisch gunstigste positie plaats.

Het is praktisch niet mogelijk om de piekniveaus te reduceren. Dat vergt een hoge afscherming (> 5 m) rondom een deel van het terrein. Deze optie is vooralsnog niet nader uitgewerkt (zie paragraaf 4.5).

Overigens zijn de nu berekende waarden in principe vergunbaar, ook zonder maatregelen (zie paragraaf 4.5).

Het shredderen vindt op de akoestisch meest gunstige positie plaats (tussen de gebouwen).

onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

opdrachtnummer  
15-093

bestand  
15-093r2.doc

bladzijde  
pagina 16

datum  
22 juni 2015



#### 4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour langs de Eibergseweg ligt op 10 m van de wegas. Op woning Eibergseweg 5 ligt de geluidbelasting t.g.v. verkeer van en naar de inrichting op minder dan 50 dB(A). De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt niet boven de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

#### 4.5 Vergunning

De Provincie Gelderland stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en organisatorische en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de Provincie Gelderland afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden.

Vooralsnog is de situatie met het shredderen en het laden van pluimvee in de avond en gehele nacht als uitzondering beschouwd. Wanneer het totaal aantal dagen met een uitzondering kan worden beperkt tot 12 per jaar is sprake van een niet representatieve bedrijfssituatie. Zijn het er meer dan gaat het om een regelmatige afwijking. In beide gevallen kunnen afzonderlijke grenswaarden worden vastgesteld.

#### 4.6 Trillingen

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om geen enkele trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en -B).

*onderwerp*  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

*opdrachtnummer*  
15-093

*bestand*  
15-093r2.doc

*bladzijde*  
pagina 17

*datum*  
22 juni 2015

Ir. Peter van der Boom.



## Bijlage I

### Tekeningen

*opdrachtnummer*

15-093

*datum*

22 juni 2015

*opdrachtgever*

Kuenen VOF

Eibergseweg 7/7a

7156 NR BELTRUM

0544-481 870

Tekening nr	versiedatum
1	26 mei 2015
2	26 mei 2015
3	

*auteur*

ir. Peter van der Boom.







tekening 2

schaal -

project-nummer : 15-093

versie : 26 mei 2015

1 ○ immissiepunt

○ inrichting



## Situatie-overzicht Kuenen Beltrum (niet actueel)





foto 1

schaal -

project-nummer : 15-093

versie : 26 mei 2015

## Foto's Kuenen Beltrum



Vanuit het zuiden



binnenterrein



Gevelventilatie + afscherming



## Bijlage II

### Metingen, bronsterkteberekeningen en bedrijfsduurcorrecties

*opdrachtnummer*

15-093

*datum*

22 juni 2015

*opdrachtgever*

Kuenen VOF

Eibergseweg 7/7a

7156 NR BELTRUM

0544-481 870

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	26 mei 2015
2	26 mei 2015
3	26 mei 2015
4	26 mei 2015
5	

*auteur*

ir. Peter van der Boom.



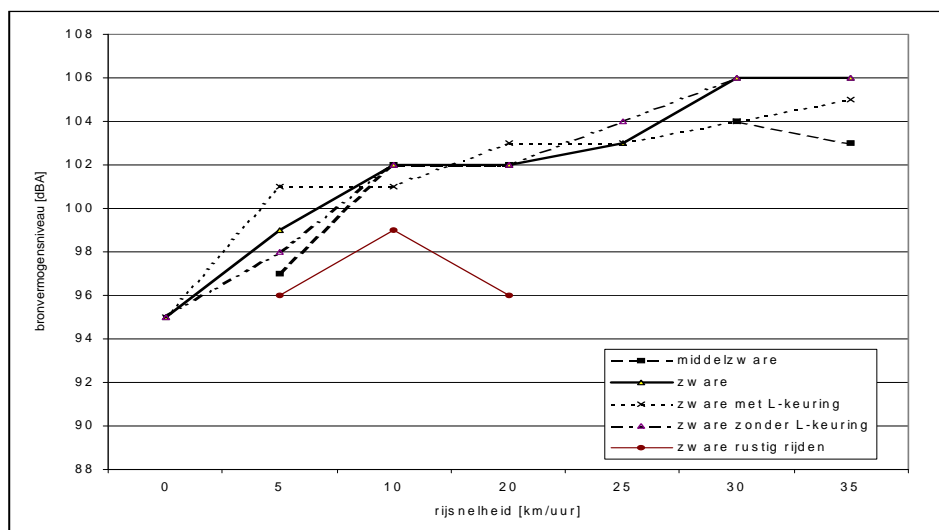


## Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. De recente (vanaf 1995) meetgegevens leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

TABEL II.4	Bronvermogensniveau $L_w$ in dB(A)	
geluidbron	$L_w$ in dB(A)	opmerkingen
vrachtwagen langzaam rijdend	105	ca 10 – 30 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	remlucht
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur

Buro Peutz & Associates b.v.(rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt op een waarde van ca 102 dB(A) bij rijsnelheden van 10 –20 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk). Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij (in totaal) 492 vrachtwagens, meest in de periode na 1995. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Vrachtwagens afgeleverd na 1996 zijn van het type L.



onderwerp  
akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

opdrachtnummer  
15-093

bestand  
15-093r2.doc

...

Berekening bedrijfsduurcorrecties						
Project :		Nieuw Scheurink Beltrum			d.d.	26-mei-15
Projectnummer:		15-093	bijlage:	II	tabel	1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen						

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snelheid				Cb [dB]			
		route	[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
<i>RBS</i>											
vrachtwagens kuikens nrd	I	8	75	10	14	0	4	29,6	-	33,3	
vrachtwagens kuikens zuid	II	9	85	10	6	0	2	33,3	-	36,3	
vrachtwagens voer e.d.	III	12	120	10	4	0	2	34,8	-	36,0	
personenauto's	IV	5	49	10	20	0	10	27,9	-	29,1	
<i>ABS uitzondering</i>											
vrachtwagens kuikens nrd	I	8	75	10	0	2	20	-	33,3	26,3	
vrachtwagens kuikens zuid	II	9	85	10	0	2	10	-	33,3	29,3	
vrachtwagens voer e.d.	III	12	120	10	6	0	2	33,0	-	36,0	
personenauto's	IV	5	49	10	32	0	10	25,8	-	29,1	
personenauto's	V	10	91,9	10	12	0	0	30,4	-	-	

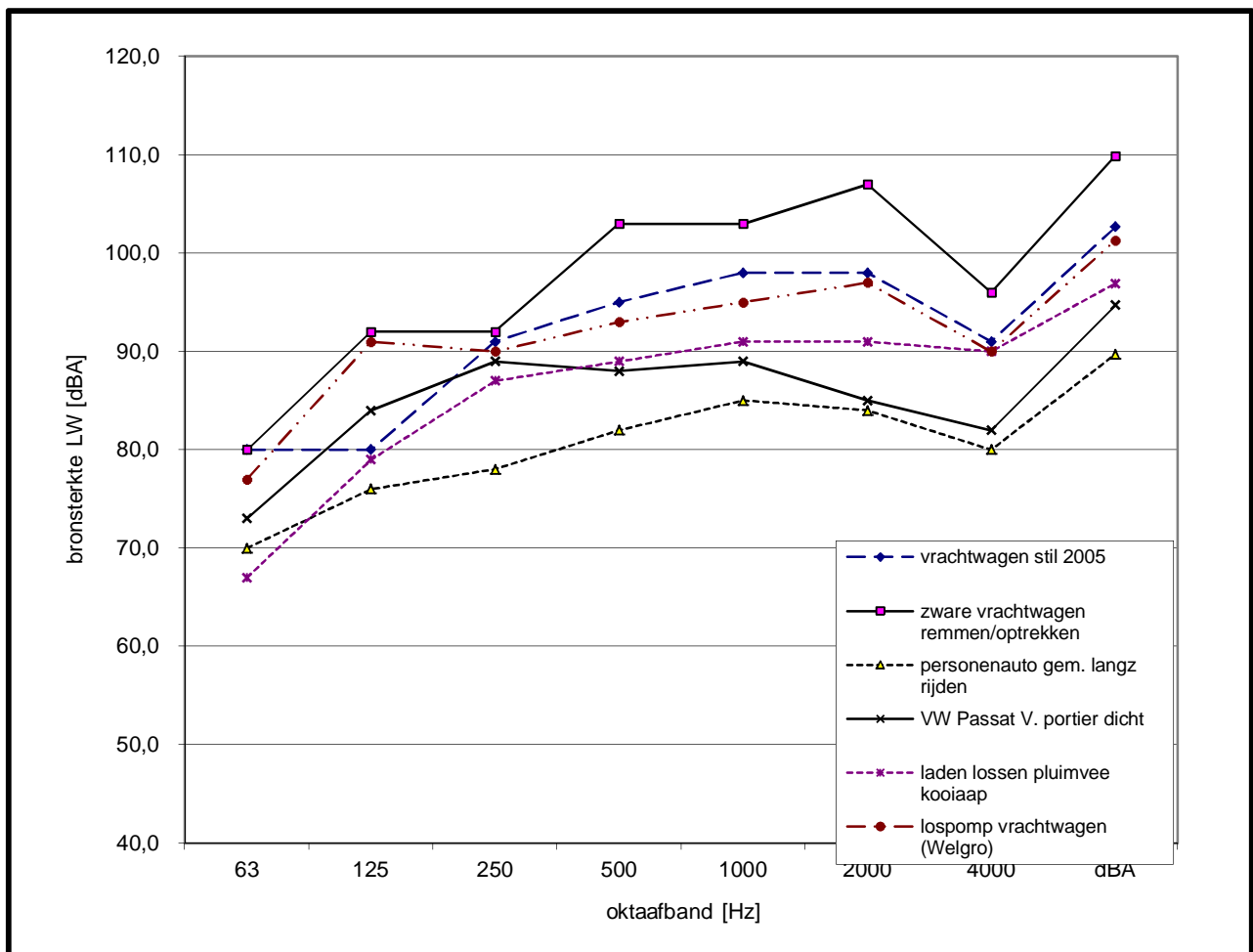
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten	dag	[uren]	nacht	dag	[uren]	nacht	dag	Cb [dB]	nacht	
			avond						avond		
<i>RBS</i>											
afzuigingen	1	12	4	8	12	4	8	0,0	0,0	0,0	
lossen voer	1	0	0	1	0	0	1	-	-	9,0	
verladen kuikens RBS 40%	5	6	0	0,8	1,2	0	0,16	10,0	-	17,0	
verl kuikens open stald. 60%	5	9	0	1,2	1,8	0	0,24	8,2	-	15,2	
koeltoren	1	12	2	2	12	2	2	0,0	3,0	6,0	
<i>uitzondering</i>											
verlad kuikens verreiker 40%	5	4	0,4	6	0,8	0,08	1,2	11,8	17,0	8,2	
open deur stal 60%	5	6	0,6	9	1,2	0,12	1,8	10,0	15,2	6,5	
shredder incl. kraan/shovel	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
kraan laden shredder	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
shovel verplaatsen snippers	2	8	0	0	4	0	0	4,8	-	-	

Toelichting		
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor <b>mobiele bronnen</b> gaat als volgt:		
	Cb	= - 10 log{ (I x n)/(v x T x N)}
waarin:	Cb	= bedrijfsduurcorrectie in dB
	I	= routelengte
	n	= aantal verkeersbewegingen
	v	= rijsnelheid in m/s
	T	= duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
	N	= aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.
en voor de <b>vaste installaties</b>		
	Cb	= "- 10 log { t / T}"
waarin:	Cb	= bedrijfsduurcorrectie in dB
	t	= bedrijfsduur van de bron in sec
	T	= duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Nieuw Scheurink Beltrum			d.d.	26-mei-15
Projectnummer:	15-093	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

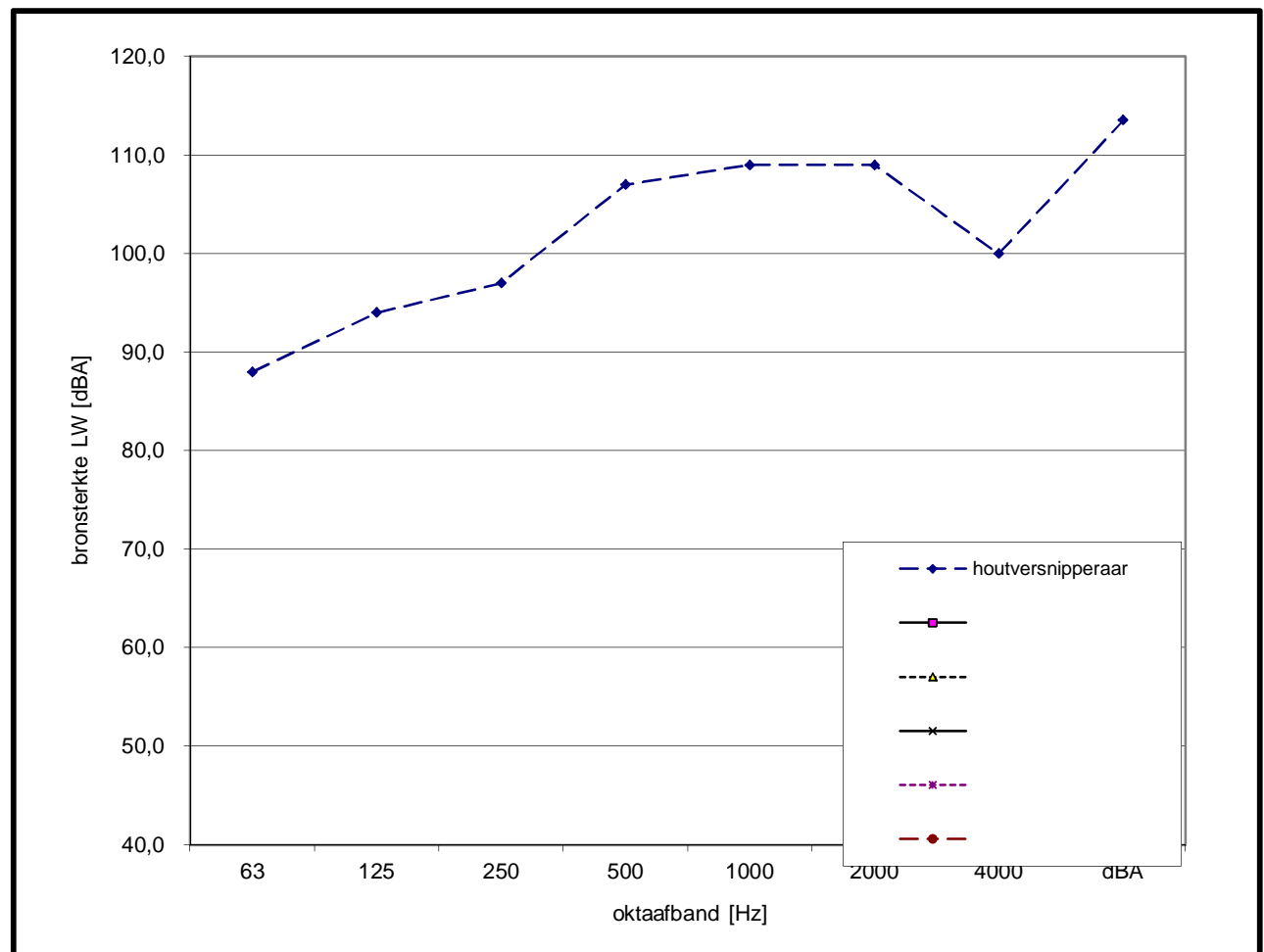
Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	63	125	250	500	1000	2000	4000	dBA	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	80,0	80,0	91,0	95,0	98,0	98,0	91,0	<b>102,7</b>	onderzoek Peutz
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	<b>109,9</b>	gemiddeld metingen 1990-2000
personenauto gem. langz rijden	82	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	<b>89,7</b>	metingen 1990-2000
VW Passat V. portier dicht	68	73,0	84,0	89,0	88,0	89,0	85,0	82,0	<b>94,7</b>	Lmax
laden lossen pluimvee kooiaap	183	67,0	79,0	87,0	89,0	91,0	91,0	90,0	<b>96,9</b>	eigen metingen 199-2001
lospomp vrachtwagen (Welgro)	38	77,0	91,0	90,0	93,0	95,0	97,0	90,0	<b>101,3</b>	Welgro gemiddeld



Overzicht bronvermogens					
Project :	Nieuw Scheurink Beltrum			d.d.	26-mei-15
Projectnummer:	15-093	bijlage:	II	blad:	1a
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	63	125	250	500	1000	2000	4000	dBA	aanvulling
houtversnipperaar	175	88,0	94,0	97,0	107,0	109,0	109,0	100,0	113,6	gemeten 2003



Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)					
Project :	Nieuw Scheurink Beltrum			d.d.	26-mei-15
Projectnummer:	15-093	bijlage:	II	blad:	2

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Bronpositie	afzuiging gevel met afscherming (hoog)				
Naam	belast zijkant				
afstand tot bron	7,0 m		bronhoogte		1 m
meethoogte	1,5 m		terrein hard (-2)/zacht(0)		-2

Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L <sub>p</sub> (gemeten in dBA)	29,0	37,0	40,0	38,0	51,0	40,0	38,0	28,0	52,2	
D <sub>geo</sub> (afstandscorr.)	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9		par 5.3.2
D <sub>lucht</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5		
D <sub>bodem</sub>	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L <sub>WR</sub>	50,9	62,9	65,9	63,9	76,9	65,9	64,0	54,4	78,1	

Bronpositie	afzuiging gevel met afscherming (hoog)				
Naam	belast 45 graden				
afstand tot bron	7,0 m		bronhoogte		1 m
meethoogte	1,5 m		terrein hard (-2)/zacht(0)		-2

Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L <sub>p</sub> (gemeten in dBA)	29,0	32,0	38,0	41,0	46,0	45,0	40,0	28,0	50,1	
D <sub>geo</sub> (afstandscorr.)	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9		par 5.3.2
D <sub>lucht</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5		
D <sub>bodem</sub>	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L <sub>WR</sub>	50,9	57,9	63,9	66,9	71,9	70,9	66,0	54,4	76,1	

Bronpositie	afzuiging gevel met afscherming (hoog)				
Naam	belast loodrecht				
afstand tot bron	7,0 m		bronhoogte		1 m
meethoogte	1,5 m		terrein hard (-2)/zacht(0)		-2

Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L <sub>p</sub> (gemeten in dBA)	31,0	37,0	43,0	43,0	46,0	39,0	35,0	30,0	49,9	
D <sub>geo</sub> (afstandscorr.)	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9		par 5.3.2
D <sub>lucht</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5		
D <sub>bodem</sub>	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L <sub>WR</sub>	52,9	62,9	68,9	68,9	71,9	64,9	61,0	56,4	75,8	

Bronpositie	afzuiging 2e set (midden)				
Naam	belast recht voor				
afstand tot bron	7,0 m		bronhoogte		1 m
meethoogte	1,5 m		terrein hard (-2)/zacht(0)		-2

Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L <sub>p</sub> (gemeten in dBA)	32,0	33,0	37,0	39,0	37,0	37,0	33,0	29,0	44,7	
D <sub>geo</sub> (afstandscorr.)	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9		par 5.3.2
D <sub>lucht</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5		
D <sub>bodem</sub>	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L <sub>WR</sub>	53,9	58,9	62,9	64,9	62,9	62,9	59,0	55,4	70,5	

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)					
Project :	Nieuw Scheurink Beltrum			d.d.	26-mei-15
Projectnummer:	15-093	bijlage:	II	blad:	3

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Bronpositie	afzuiging 2e set (midden)				
Naam	belast 45 graden				
afstand tot bron meethoogte	7,0 m			bronhoogte	1 m
	1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)	-2

Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L <sub>p</sub> (gemeten in dBA)	38,0	34,0	38,0	43,0	41,0	39,0	36,0	29,0	47,8	
D <sub>geo</sub> (afstandscorr.)	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9		par 5.3.2
D <sub>lucht</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5		
D <sub>bodem</sub>	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L <sub>WR</sub>	59,9	59,9	63,9	68,9	66,9	64,9	62,0	55,4	73,5	

Bronpositie	tractor Merlo				
Naam	belast				
afstand tot bron meethoogte	11,0 m			bronhoogte	1 m
	1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)	-2

Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L <sub>p</sub> (gemeten in dBA)	48,0	57,0	62,0	66,0	69,0	67,0	60,0	50,0	73,1	
D <sub>geo</sub> (afstandscorr.)	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8		par 5.3.2
D <sub>lucht</sub>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,7		
D <sub>bodem</sub>	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L <sub>WR</sub>	73,8	86,8	91,8	95,8	98,9	96,9	90,0	80,6	102,9	

# Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)

<b>Project :</b>	Nieuw Scheurink Beltrum				26-mei-15	
<b>Projectnummer:</b>	15-093	<b>bijlage:</b>	II	<b>blad:</b>	4	

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Omschrijving gevelvlak	open deur laden/lossen pluimvee				
Kierfactor gevel [dB]	50	geen kieren		Isolatie gevel $R_a$ [dBA]	0,4
Oppervlakte tot S [m <sup>2</sup> ]	20,0	Richtingsindex $D_l$	0	Diffusiecorrectie $C_d$	4
Geluidspectrum	0	eigen meting		Geluidnivo $L_p$ [dBA]	75,0

Oktaafbanden (Hz.)	m <sup>2</sup>	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnennivo $L_{pbi}$		39,5	48,5	56,5	63,5	66,5	70,5	69,5	66,5	75,0	
Geluidisolatie R1	20	-4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	open gat
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
R totaal incl. kieren		- 4	-	-	-	-	-	-	5,0		
bronverm. vlak $L_w$	20	52,5	57,5	65,5	72,5	75,5	79,5	78,5	70,5	83,6	



## Bijlage III

### Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

*Opdrachtnummer*

15-093

*datum*

22 juni 2015

*opdrachtgever*

Kuenen VOF

Eibergseweg 7/7a

7156 NR BELTRUM

0544-481 870

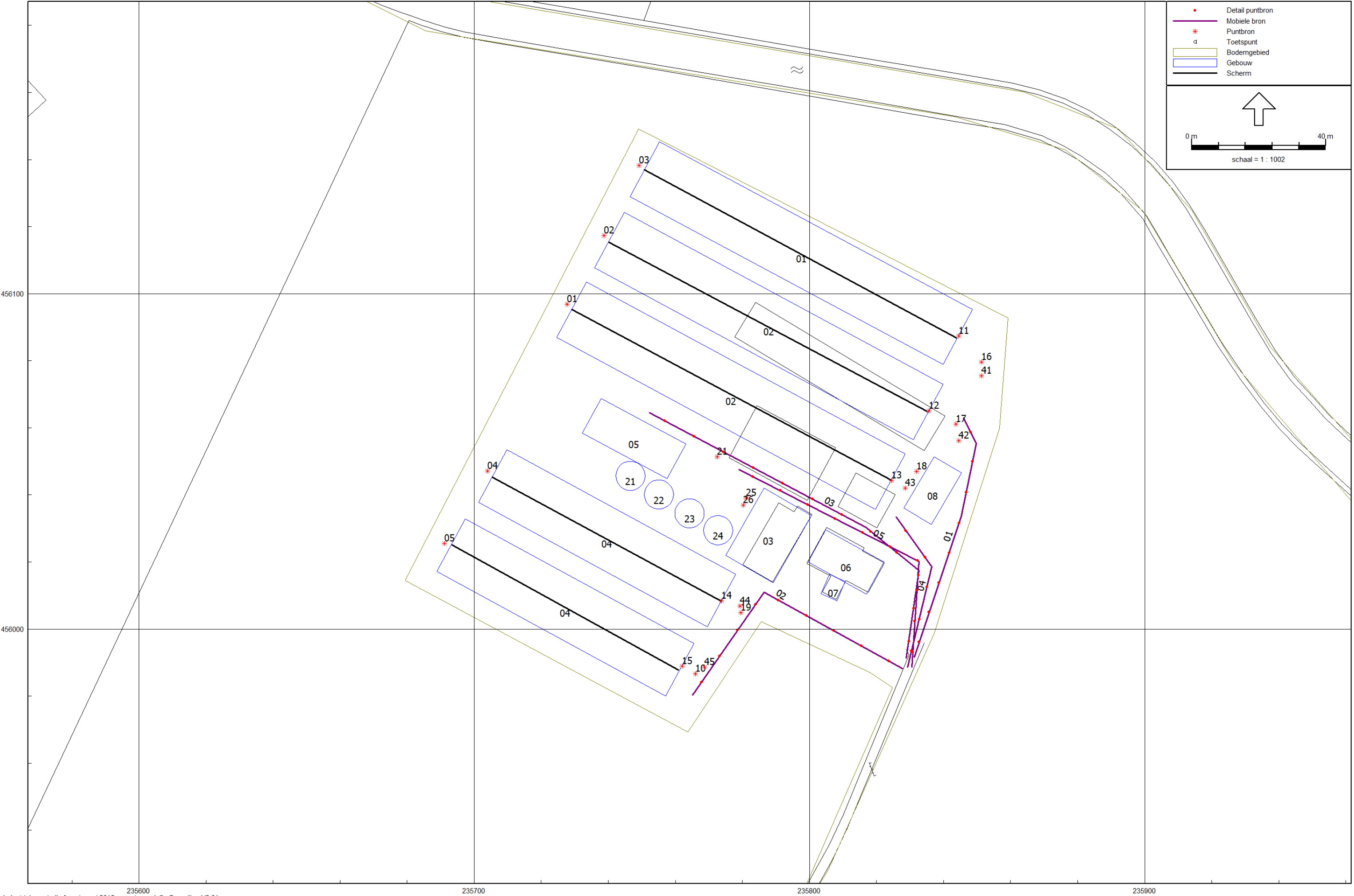
Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	26 mei 2015
Figuur 2	26 mei 2015
Figuur 3	26 mei 2015
Invoergegevens	26 mei 2015
Rekenresultaten	26 mei 2015

*auteur*

ir. Peter van der Boom.









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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bruggertweg 2	1,50	30,0	26,7	27,0	37,0	54,7
01_B	Bruggertweg 2	5,00	32,8	29,3	29,3	39,3	56,9
02_A	Bruggertweg 3/3a	1,50	26,5	23,0	22,3	32,3	48,9
02_B	Bruggertweg 3/3a	5,00	29,4	25,8	24,7	34,7	52,9
03_A	Bruggertweg 4	1,50	20,4	15,7	16,3	26,3	44,9
03_B	Bruggertweg 4	5,00	23,1	18,2	18,5	28,5	47,6
04_A	Bellegaarsweg 2	1,50	22,5	13,0	17,4	27,4	50,6
04_B	Bellegaarsweg 2	5,00	24,5	14,9	19,4	29,4	52,7
05_A	Oosterenk 5	1,50	32,4	18,0	25,8	35,8	59,2
05_B	Oosterenk 5	5,00	34,1	21,1	27,6	37,6	60,5
06_A	Eibergseweg 5	1,50	31,5	19,0	25,5	35,5	59,1
06_B	Eibergseweg 5	5,00	34,7	24,0	28,9	38,9	62,4

Rapport: Toetstabel  
Model: eerste model  
Folder: F:\Geonoise\2015\15-093 Kuenen Beltrum 2015\  
Groep: (hoofdgroep)  
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A
26	koeltoren luchtinlaat	25,6	23,7	13,8	9,1	16,4	18,0
25	koeltoren fan	24,2	19,1	12,0	6,3	18,9	19,2
01	ventilatoren set 1 100%	17,7	11,9	7,7	8,4	-6,0	-4,4
16	laden/lossen verreiker/shovel	15,7	9,5	11,1	16,6	25,9	12,9
18	laden/lossen verreiker/shovel	15,5	15,8	10,3	12,8	13,4	10,6
21	lossen voer	15,1	8,6	0,1	2,1	5,4	10,9
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	14,3	7,5	3,9	2,1	-2,5	2,2
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	14,2	7,1	3,5	1,7	-2,8	2,4
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	14,2	4,1	-1,7	-4,1	11,0	5,8
19	laden/lossen verreiker/shovel	13,9	9,3	11,1	5,3	26,1	22,5
02	ventilatoren set 2 100%	13,6	8,5	5,0	2,7	-2,4	-2,8
03	ventilatoren set 2 100%	13,2	8,5	5,5	2,7	-2,4	1,4
10	laden/lossen verreiker/shovel	12,6	8,2	7,4	8,0	24,1	29,8
17	laden/lossen verreiker/shovel	11,5	9,7	8,9	18,4	26,5	10,9
02	route II vrachtwagens	9,5	-0,6	-4,4	-4,6	10,0	11,9
01	route I vrachtwagens	9,1	4,8	0,6	6,4	14,7	5,7
13	laden/lossen open deur	0,1	-4,2	-7,8	-8,5	-9,6	-7,5
04	route IV pers.autos	-1,0	-8,4	-12,0	-14,5	0,9	-4,9
04	route V pers.autos biomassa	-3,6	-7,5	-11,2	-13,3	1,1	-5,1
14	laden/lossen open deur	-5,8	-11,4	-14,8	-12,1	8,2	13,0
15	laden/lossen open deur	-5,8	-11,6	-14,9	-11,8	6,9	13,2
12	laden/lossen open deur	-7,6	-12,3	-14,5	-12,8	9,0	-8,9
11	laden/lossen open deur	-7,7	-11,7	-14,8	-13,1	8,7	-11,5
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-60,0	-59,5	-67,0	-59,8	-51,6	-66,6
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-62,7	-66,9	-68,1	-61,3	-68,5	-59,5
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-64,2	-67,6	-66,0	-57,3	-51,1	-73,8
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-64,2	-65,6	-70,9	-67,4	-53,5	-47,9
	Rest						
	Totaal	30,0	26,5	20,4	22,5	32,4	31,5
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel  
Model: eerste model  
Folder: F:\Geonoise\2015\15-093 Kuenen Beltrum 2015\  
Groep: (hoofdgroep)  
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B
26	koeltoren luchtinlaat	25,3	24,2	13,9	8,8	18,1	21,1
25	koeltoren fan	24,9	18,2	13,0	6,4	17,8	20,5
01	ventilatoren set 1 100%	19,3	13,0	8,8	9,7	-4,6	0,5
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	15,6	8,5	4,9	3,9	-1,9	2,6
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	15,5	8,0	4,5	3,6	-2,2	2,7
02	ventilatoren set 2 100%	14,8	9,5	5,9	4,2	-2,0	2,1
03	ventilatoren set 2 100%	14,3	9,5	6,6	3,8	-2,0	2,4
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	--	--	--	--	--	--
04	route IV pers.autos	--	--	--	--	--	--
11	laden/lossen open deur	--	--	--	--	--	--
12	laden/lossen open deur	--	--	--	--	--	--
13	laden/lossen open deur	--	--	--	--	--	--
14	laden/lossen open deur	--	--	--	--	--	--
15	laden/lossen open deur	--	--	--	--	--	--
16	laden/lossen verreiker/shovel	--	--	--	--	--	--
17	laden/lossen verreiker/shovel	--	--	--	--	--	--
18	laden/lossen verreiker/shovel	--	--	--	--	--	--
19	laden/lossen verreiker/shovel	--	--	--	--	--	--
10	laden/lossen verreiker/shovel	--	--	--	--	--	--
21	lossen voer	--	--	--	--	--	--
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	--	--	--	--	--	--
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	--	--	--	--	--	--
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	--	--	--	--	--	--
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	--	--	--	--	--	--
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	--	--	--	--	--	--
01	route I vrachtwagens	--	--	--	--	--	--
02	route II vrachtwagens	--	--	--	--	--	--
	Rest	--	--	--	--	--	--
	Totaal	29,3	25,8	18,2	14,9	21,1	24,0
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel  
Model: eerste model  
Folder: F:\Geonoise\2015\15-093 Kuenen Beltrum 2015\  
Groep: (hoofdgroep)  
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B
21	lossen voer	23,6	17,0	8,4	11,1	13,9	21,3
26	koeltoren luchtinlaat	22,3	21,2	10,9	5,8	15,1	18,1
25	koeltoren fan	21,9	15,2	9,9	3,4	14,8	17,5
01	ventilatoren set 1 100%	19,3	13,0	8,8	9,7	-4,6	0,5
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	15,6	8,5	4,9	3,9	-1,9	2,6
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	15,5	8,0	4,5	3,6	-2,2	2,7
02	ventilatoren set 2 100%	14,8	9,5	5,9	4,2	-2,0	2,1
03	ventilatoren set 2 100%	14,3	9,5	6,6	3,8	-2,0	2,4
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	13,6	4,2	-2,7	-5,2	9,5	11,1
16	laden/lossen verreiker/shovel	11,4	5,0	6,7	11,0	20,3	16,1
18	laden/lossen verreiker/shovel	11,2	11,6	5,8	8,3	8,6	12,6
19	laden/lossen verreiker/shovel	9,4	5,0	6,6	1,0	21,0	20,2
17	laden/lossen verreiker/shovel	9,3	5,3	4,5	13,5	21,2	13,1
02	route II vrachtwagens	9,0	-1,1	-5,1	-5,8	8,4	13,1
01	route I vrachtwagens	8,4	3,9	-1,0	4,4	12,2	13,3
10	laden/lossen verreiker/shovel	8,2	3,9	3,0	3,5	18,4	24,1
04	route IV pers.autos	1,7	-6,7	-11,6	-14,3	0,8	3,7
13	laden/lossen open deur	-4,7	-9,2	-12,8	-13,6	-15,1	-4,1
14	laden/lossen open deur	-11,4	-17,0	-20,3	-17,2	2,4	8,3
15	laden/lossen open deur	-11,4	-17,2	-20,4	-16,8	0,7	8,6
12	laden/lossen open deur	-12,6	-17,2	-20,2	-18,0	3,0	-5,2
11	laden/lossen open deur	-13,5	-17,4	-20,6	-18,3	2,6	-8,1
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-56,2	-53,4	-63,6	-57,7	-49,7	-55,2
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-59,0	-63,3	-64,7	-58,6	-65,5	-48,9
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-60,5	-62,1	-67,6	-63,4	-51,9	-46,3
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-60,6	-64,2	-62,6	-54,9	-49,2	-63,1
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-61,4	-65,7	-65,6	-69,7	-50,6	-46,4
	Rest						
	Totaal	29,3	24,7	18,5	19,4	27,6	28,9
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel  
Model: model ABS (max 12 x jr)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bruggertweg 2	1,50	43,3	26,9	28,4	43,3	55,5
01_B	Bruggertweg 2	5,00	45,9	29,8	31,3	45,9	57,7
02_A	Bruggertweg 3/3a	1,50	36,0	23,1	24,5	36,0	49,8
02_B	Bruggertweg 3/3a	5,00	38,7	26,0	27,0	38,7	53,5
03_A	Bruggertweg 4	1,50	31,5	17,2	20,9	31,5	45,8
03_B	Bruggertweg 4	5,00	33,8	19,8	23,2	33,8	48,3
04_A	Bellegaarsweg 2	1,50	25,8	17,1	24,1	34,1	50,7
04_B	Bellegaarsweg 2	5,00	28,0	19,1	26,0	36,0	52,8
05_A	Oosterenk 5	1,50	36,3	26,0	33,9	43,9	59,3
05_B	Oosterenk 5	5,00	38,3	27,9	35,6	45,6	60,6
06_A	Eibergseweg 5	1,50	38,1	26,7	33,2	43,2	59,3
06_B	Eibergseweg 5	5,00	43,3	30,8	36,4	46,4	62,7



Rapport: Toetstabel  
Model: model ABS (max 12 x jr)  
Folder: F:\Geonose\2015\15-093 Kuenen Beltrum 2015\  
Groep: (hoofdgroep)  
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A
61	houtshredder (IBS)	40,1	34,5	30,7	22,9	34,2	35,7
63	shovel houtsnippers (IBS)	37,0	24,1	11,9	7,4	18,6	27,4
64	shovel houtsnippers (IBS)	36,5	23,3	12,8	16,2	24,2	18,2
62	kraan houtsnippers (IBS)	29,7	24,0	19,9	11,3	21,5	29,8
26	koeltoren luchtinlaat	25,2	23,3	15,3	9,1	17,6	25,1
25	koeltoren fan	24,1	19,1	12,0	6,3	19,0	19,2
01	ventilatoren set 1 100%	17,9	11,9	7,7	8,4	-6,0	-4,4
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	14,3	7,5	3,9	2,1	-2,5	2,2
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	14,2	7,1	3,5	1,7	-2,8	2,4
08	laden/lossen verreiker/shovel	13,9	14,1	8,5	11,0	11,6	8,8
02	ventilatoren set 2 100%	13,8	8,5	5,0	2,7	-2,4	-2,8
03	ventilatoren set 2 100%	13,4	8,5	5,5	2,7	-2,4	1,4
09	laden/lossen verreiker/shovel	12,0	7,5	9,3	6,0	24,3	20,8
06	laden/lossen verreiker/shovel	11,6	7,7	9,3	14,9	24,1	11,2
10	laden/lossen verreiker/shovel	10,9	6,4	5,7	6,2	22,3	28,0
03	route III vrachtwagens voer/biomassa/rund	10,9	4,0	-1,6	-4,2	10,9	6,5
07	laden/lossen verreiker/shovel	9,7	8,0	7,2	16,6	24,8	9,2
04	route IV pers.autos	-0,9	-8,5	-12,0	-14,5	0,9	-4,9
13	laden/lossen open deur	-1,7	-6,0	-9,5	-10,3	-11,4	-9,2
04	route V pers.autos biomassa	-2,9	-7,5	-11,4	-13,0	0,9	-4,8
14	laden/lossen open deur	-7,5	-13,2	-16,5	-13,8	6,5	11,2
15	laden/lossen open deur	-7,5	-13,4	-16,7	-13,6	5,1	11,5
12	laden/lossen open deur	-9,3	-14,0	-16,3	-14,6	7,3	-10,7
11	laden/lossen open deur	-9,4	-13,5	-16,6	-14,8	6,9	-13,2
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-59,3	-59,5	-67,0	-59,8	-51,6	-66,6
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-62,7	-66,9	-68,1	-61,3	-68,5	-59,5
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-64,1	-65,6	-70,9	-67,4	-53,5	-47,9
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-64,7	-67,6	-66,0	-57,3	-51,1	-73,8
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-65,2	-69,3	-69,0	-70,1	-52,8	-49,4
01	route I vrachtwagens	--	--	--	--	--	--
02	route II vrachtwagens	--	--	--	--	--	--
	Rest	--	--	--	--	--	--
	Totaal	43,3	36,0	31,5	25,8	36,3	38,1
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel  
Model: model ABS (max 12 x jr)  
Folder: F:\Geonoise\2015\15-093 Kuenen Beltrum 2015\  
Groep: (hoofdgroep)  
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B
26	koeltoren luchtinlaat	25,5	24,0	15,3	8,8	19,0	27,5
25	koeltoren fan	24,8	18,2	13,0	6,4	17,9	21,0
01	ventilatoren set 1 100%	19,4	13,0	8,8	9,7	-4,6	0,5
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	15,6	8,5	4,9	3,9	-1,9	2,6
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	15,4	8,0	4,5	3,6	-2,2	2,7
02	ventilatoren set 2 100%	15,0	9,5	5,9	4,2	-2,0	2,1
03	ventilatoren set 2 100%	14,5	9,5	6,6	3,8	-2,0	2,4
08	laden/lossen verreiker/shovel	13,8	11,6	5,8	8,3	8,6	12,6
02	route II vrachtwagens	12,5	2,1	-1,7	-2,6	11,5	16,2
09	laden/lossen verreiker/shovel	9,5	5,0	6,6	3,7	21,0	20,2
07	laden/lossen verreiker/shovel	9,4	5,3	4,5	13,5	21,2	13,1
01	route I vrachtwagens	9,0	3,9	-1,0	4,4	12,2	13,3
06	laden/lossen verreiker/shovel	8,9	5,0	6,7	11,0	20,3	16,1
10	laden/lossen verreiker/shovel	8,3	3,9	3,0	3,5	18,4	24,1
13	laden/lossen open deur	-4,6	-9,2	-12,8	-13,6	-15,1	-4,1
14	laden/lossen open deur	-11,3	-17,0	-20,3	-17,2	2,4	8,3
15	laden/lossen open deur	-11,4	-17,2	-20,4	-16,8	0,7	8,6
12	laden/lossen open deur	-12,5	-17,2	-20,2	-18,0	3,0	-5,2
11	laden/lossen open deur	-13,4	-17,4	-20,6	-18,3	2,6	-8,1
21	lossen voer	--	--	--	--	--	--
04	route IV pers.autos	--	--	--	--	--	--
03	route III vrachtwagens voer/biomassa/rund	--	--	--	--	--	--
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	--	--	--	--	--	--
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	--	--	--	--	--	--
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	--	--	--	--	--	--
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	--	--	--	--	--	--
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	--	--	--	--	--	--
04	route V pers.autos biomassa	--	--	--	--	--	--
61	houtshredder (IBS)	--	--	--	--	--	--
63	shovel houtsnippers (IBS)	--	--	--	--	--	--
64	shovel houtsnippers (IBS)	--	--	--	--	--	--
	Rest	--	--	--	--	--	--
	Totaal	29,8	26,0	19,8	19,1	27,9	30,8
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel  
Model: model ABS (max 12 x jr)  
Folder: F:\Geonose\2015\15-093 Kuenen Beltrum 2015\  
Groep: (hoofdgroep)  
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B
21	lossen voer	24,4	18,8	13,2	10,8	16,4	25,5
08	laden/lossen verreiker/shovel	22,5	20,4	14,5	17,1	17,4	21,4
26	koeltoren luchtinlaat	22,4	21,0	12,3	5,8	16,0	24,4
25	koeltoren fan	21,8	15,2	9,9	3,4	14,9	18,0
01	ventilatoren set 1 100%	19,4	13,0	8,8	9,7	-4,6	0,5
09	laden/lossen verreiker/shovel	18,2	13,8	15,4	12,4	29,8	29,0
07	laden/lossen verreiker/shovel	18,1	14,1	13,3	22,2	29,9	21,8
06	laden/lossen verreiker/shovel	17,7	13,8	15,4	19,7	29,1	24,9
10	laden/lossen verreiker/shovel	17,0	12,6	11,7	12,3	27,2	32,9
02	route II vrachtwagens	16,5	6,1	2,3	1,4	15,4	20,1
01	route I vrachtwagens	15,9	10,9	6,0	11,4	19,2	20,3
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	15,6	8,5	4,9	3,9	-1,9	2,6
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	15,4	8,0	4,5	3,6	-2,2	2,7
02	ventilatoren set 2 100%	15,0	9,5	5,9	4,2	-2,0	2,1
03	ventilatoren set 2 100%	14,5	9,5	6,6	3,8	-2,0	2,4
03	route III vrachtwagens voer/biomassa/rund	10,7	4,0	-2,6	-5,2	9,4	11,4
13	laden/lossen open deur	4,1	-0,5	-4,0	-4,8	-6,4	4,6
04	route IV pers.autos	2,3	-6,8	-11,6	-14,3	0,8	3,7
14	laden/lossen open deur	-2,6	-8,3	-11,6	-8,4	11,1	17,1
15	laden/lossen open deur	-2,6	-8,5	-11,7	-8,1	9,5	17,3
12	laden/lossen open deur	-3,8	-8,5	-11,5	-9,2	11,7	3,6
11	laden/lossen open deur	-4,6	-8,7	-11,8	-9,6	11,3	0,6
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-55,3	-53,4	-63,6	-57,7	-49,7	-55,2
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-58,6	-64,2	-62,6	-54,9	-49,2	-63,1
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-59,0	-63,3	-64,7	-58,6	-65,5	-48,9
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-60,4	-62,1	-67,6	-63,4	-51,9	-46,3
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	-61,4	-65,7	-65,6	-66,6	-50,6	-46,4
04	route V pers.autos biomassa	--	--	--	--	--	--
61	houtshredder (IBS)	--	--	--	--	--	--
63	shovel houtsnippers (IBS)	--	--	--	--	--	--
64	shovel houtsnippers (IBS)	--	--	--	--	--	--
	Rest	--	--	--	--	--	--
	Totaal	31,3	27,0	23,2	26,0	35,6	36,4
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bruggertweg 2	1,50	41,0	25,6	41,0
01_B	Bruggertweg 2	5,00	43,6	28,3	43,6
02_A	Bruggertweg 3/3a	1,50	39,5	23,7	39,5
02_B	Bruggertweg 3/3a	5,00	45,6	27,2	45,6
03_A	Bruggertweg 4	1,50	33,0	13,8	33,0
03_B	Bruggertweg 4	5,00	36,4	16,9	36,4
04_A	Bellegaarsweg 2	1,50	41,7	9,1	41,7
04_B	Bellegaarsweg 2	5,00	44,1	11,8	44,1
05_A	Oosterenk 5	1,50	47,9	18,9	47,9
05_B	Oosterenk 5	5,00	49,8	21,1	49,8
06_A	Eibergseweg 5	1,50	51,1	19,2	51,1
06_B	Eibergseweg 5	5,00	52,7	24,1	52,7

Rapport: Resultatentabel  
Model: model ABS (max 12 x jr)  
LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bruggertweg 2	1,50	41,9	37,9	39,7
01_B	Bruggertweg 2	5,00	44,7	39,8	43,7
02_A	Bruggertweg 3/3a	1,50	39,5	30,5	39,5
02_B	Bruggertweg 3/3a	5,00	45,6	33,8	45,6
03_A	Bruggertweg 4	1,50	33,0	24,0	33,0
03_B	Bruggertweg 4	5,00	36,4	25,7	36,4
04_A	Bellegaarsweg 2	1,50	41,7	30,1	41,7
04_B	Bellegaarsweg 2	5,00	44,1	31,8	44,1
05_A	Oosterenk 5	1,50	47,9	36,5	47,9
05_B	Oosterenk 5	5,00	49,8	38,2	49,8
06_A	Eibergseweg 5	1,50	51,1	39,8	51,1
06_B	Eibergseweg 5	5,00	52,7	42,2	52,7

Rapport:  
Model:  
L<sub>Amax</sub> bij Bron/Groep voor toetspunt:  
Groep:

Resultatentabel  
eerste model  
01\_A - Bruggertweg 2  
(hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bruggertweg 2	1,50	41,0	25,6	41,0
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	1,20	41,0	--	41,0
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	39,0	--	39,0
02	route II vrachtwagens	1,20	38,0	--	38,0
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	36,3	--	36,3
01	route I vrachtwagens	1,20	35,1	--	35,1
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	34,8	--	34,8
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	34,8	--	34,8
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	33,8	--	33,8
21	lossen voer	1,00	31,9	--	31,9
16	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	25,7	--	25,7
26	koeltoren luchtinlaat	1,50	25,6	25,6	25,6
18	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	25,5	--	25,5
25	koeltoren fan	4,00	24,2	24,2	24,2
04	route IV pers.autos	0,80	24,1	--	24,1
19	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	23,9	--	23,9
10	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	22,6	--	22,6
17	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	21,5	--	21,5
04	route V pers.autos biomassa	0,80	21,5	--	--
01	ventilatoren set 1 100%	1,50	17,7	17,7	17,7
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	14,3	14,3	14,3
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	14,2	14,2	14,2
02	ventilatoren set 2 100%	1,50	13,6	13,6	13,6
03	ventilatoren set 2 100%	1,50	13,2	13,2	13,2
13	laden/lossen open deur	1,50	8,3	--	8,3
14	laden/lossen open deur	1,50	2,5	--	2,5
15	laden/lossen open deur	1,50	2,5	--	2,5
12	laden/lossen open deur	1,50	0,7	--	0,7
11	laden/lossen open deur	1,50	0,5	--	0,5
L <sub>Amax</sub>	(hoofdgroep)		41,0	25,6	41,0

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 02\_A - Bruggertweg 3/3a  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Bruggertweg 3/3a	1,50	39,5	23,7	39,5
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	39,5	--	39,5
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	33,4	--	33,4
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	32,1	--	32,1
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	31,4	--	31,4
01	route I vrachtwagens	1,20	30,5	--	30,5
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	1,20	29,8	--	29,8
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	29,7	--	29,7
18	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	25,8	--	25,8
02	route II vrachtwagens	1,20	25,7	--	25,7
21	lossen voer	1,00	25,4	--	25,4
26	koeltoren luchtinlaat	1,50	23,7	23,7	23,7
17	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	19,7	--	19,7
16	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	19,5	--	19,5
19	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	19,3	--	19,3
25	koeltoren fan	4,00	19,1	19,1	19,1
10	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	18,2	--	18,2
04	route IV pers.autos	0,80	15,1	--	15,1
04	route V pers.autos biomassa	0,80	14,9	--	--
01	ventilatoren set 1 100%	1,50	11,9	11,9	11,9
03	ventilatoren set 2 100%	1,50	8,5	8,5	8,5
02	ventilatoren set 2 100%	1,50	8,5	8,5	8,5
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	7,5	7,5	7,5
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	7,1	7,1	7,1
13	laden/lossen open deur	1,50	4,0	--	4,0
14	laden/lossen open deur	1,50	-3,2	--	-3,2
15	laden/lossen open deur	1,50	-3,4	--	-3,4
11	laden/lossen open deur	1,50	-3,5	--	-3,5
12	laden/lossen open deur	1,50	-4,0	--	-4,0
LAmax	(hoofdgroep)		39,5	23,7	39,5

Rapport:  
Model:  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt:  
Groep:

Resultatentabel  
eerste model  
03\_A - Bruggertweg 4  
(hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Bruggertweg 4	1,50	33,0	13,8	33,0
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	33,0	--	33,0
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	32,0	--	32,0
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	30,9	--	30,9
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	30,0	--	30,0
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	28,1	--	28,1
01	route I vrachtwagens	1,20	23,3	--	23,3
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	1,20	22,5	--	22,5
02	route II vrachtwagens	1,20	22,3	--	22,3
19	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	21,1	--	21,1
16	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	21,1	--	21,1
18	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	20,3	--	20,3
17	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	18,9	--	18,9
10	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	17,4	--	17,4
21	lossen voer	1,00	16,9	--	16,9
26	koeltoren luchtinlaat	1,50	13,8	13,8	13,8
25	koeltoren fan	4,00	12,0	12,0	12,0
04	route V pers.autos biomassa	0,80	11,6	--	--
04	route IV pers.autos	0,80	9,7	--	9,7
01	ventilatoren set 1 100%	1,50	7,7	7,7	7,7
03	ventilatoren set 2 100%	1,50	5,5	5,5	5,5
02	ventilatoren set 2 100%	1,50	5,0	5,0	5,0
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	3,9	3,9	3,9
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	3,5	3,5	3,5
13	laden/lossen open deur	1,50	0,5	--	0,5
12	laden/lossen open deur	1,50	-6,3	--	-6,3
14	laden/lossen open deur	1,50	-6,5	--	-6,5
11	laden/lossen open deur	1,50	-6,6	--	-6,6
15	laden/lossen open deur	1,50	-6,7	--	-6,7
LAmax	(hoofdgroep)		33,0	13,8	33,0



Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 04\_A - Bellegaarsweg 2  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Bellegaarsweg 2	1,50	41,7	9,1	41,7
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	41,7	--	41,7
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	39,2	--	39,2
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	37,7	--	37,7
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	31,6	--	31,6
01	route I vrachtwagens	1,20	30,1	--	30,1
17	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	28,4	--	28,4
16	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	26,6	--	26,6
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	25,7	--	25,7
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	1,20	23,5	--	23,5
18	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	22,8	--	22,8
02	route II vrachtwagens	1,20	22,7	--	22,7
21	lossen voer	1,00	19,0	--	19,0
10	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	18,0	--	18,0
19	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	15,3	--	15,3
04	route V pers.autos biomassa	0,80	12,0	--	--
04	route IV pers.autos	0,80	9,1	--	9,1
26	koeltoren luchtinlaat	1,50	9,1	9,1	9,1
01	ventilatoren set 1 100%	1,50	8,4	8,4	8,4
25	koeltoren fan	4,00	6,3	6,3	6,3
02	ventilatoren set 2 100%	1,50	2,7	2,7	2,7
03	ventilatoren set 2 100%	1,50	2,7	2,7	2,7
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	2,1	2,1	2,1
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	1,7	1,7	1,7
13	laden/lossen open deur	1,50	-0,3	--	-0,3
15	laden/lossen open deur	1,50	-3,6	--	-3,6
14	laden/lossen open deur	1,50	-3,8	--	-3,8
12	laden/lossen open deur	1,50	-4,6	--	-4,6
11	laden/lossen open deur	1,50	-4,8	--	-4,8
LAmax	(hoofdgroep)		41,7	9,1	41,7

Rapport:  
Model:  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt:  
Groep:

Resultatentabel  
eerste model  
05\_A - Oosterenk 5  
(hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Oosterenk 5	1,50	47,9	18,9	47,9
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	47,9	--	47,9
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	47,4	--	47,4
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	46,2	--	46,2
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	45,5	--	45,5
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	1,20	36,6	--	36,6
17	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	36,5	--	36,5
01	route I vrachtwagens	1,20	36,4	--	36,4
19	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	36,1	--	36,1
16	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	35,9	--	35,9
02	route II vrachtwagens	1,20	35,5	--	35,5
10	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	34,1	--	34,1
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	30,5	--	30,5
04	route V pers.autos biomassa	0,80	23,7	--	--
18	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	23,4	--	23,4
04	route IV pers.autos	0,80	23,1	--	23,1
21	lossen voer	1,00	22,2	--	22,2
25	koeltoren fan	4,00	18,9	18,9	18,9
12	laden/lossen open deur	1,50	17,3	--	17,3
11	laden/lossen open deur	1,50	16,9	--	16,9
14	laden/lossen open deur	1,50	16,5	--	16,5
26	koeltoren luchtinlaat	1,50	16,4	16,4	16,4
15	laden/lossen open deur	1,50	15,1	--	15,1
13	laden/lossen open deur	1,50	-1,4	--	-1,4
02	ventilatoren set 2 100%	1,50	-2,4	-2,4	-2,4
03	ventilatoren set 2 100%	1,50	-2,4	-2,4	-2,4
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	-2,5	-2,5	-2,5
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	-2,8	-2,8	-2,8
01	ventilatoren set 1 100%	1,50	-6,0	-6,0	-6,0
LAmax	(hoofdgroep)		47,9	18,9	47,9

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 06\_A - Eibergseweg 5  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Eibergseweg 5	1,50	51,1	19,2	51,1
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	51,1	--	51,1
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	49,7	--	49,7
10	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	39,8	--	39,8
02	route II vrachtwagens	1,20	39,6	--	39,6
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	39,5	--	39,5
19	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	32,5	--	32,5
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	32,4	--	32,4
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	1,20	31,5	--	31,5
01	route I vrachtwagens	1,20	29,5	--	29,5
21	lossen voer	1,00	27,7	--	27,7
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	25,2	--	25,2
16	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	22,9	--	22,9
15	laden/lossen open deur	1,50	21,5	--	21,5
14	laden/lossen open deur	1,50	21,2	--	21,2
17	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	20,9	--	20,9
18	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	20,6	--	20,6
25	koeltoren fan	4,00	19,2	19,2	19,2
04	route V pers.autos biomassa	0,80	19,1	--	--
26	koeltoren luchtinlaat	1,50	18,0	18,0	18,0
04	route IV pers.autos	0,80	18,0	--	18,0
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	2,4	2,4	2,4
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	2,2	2,2	2,2
03	ventilatoren set 2 100%	1,50	1,4	1,4	1,4
13	laden/lossen open deur	1,50	0,8	--	0,8
12	laden/lossen open deur	1,50	-0,7	--	-0,7
02	ventilatoren set 2 100%	1,50	-2,8	-2,8	-2,8
11	laden/lossen open deur	1,50	-3,2	--	-3,2
01	ventilatoren set 1 100%	1,50	-4,4	-4,4	-4,4
LAmax	(hoofdgroep)		51,1	19,2	51,1

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 01\_B - Bruggertweg 2  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Bruggertweg 2	5,00	43,6	28,3	43,6
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	1,20	43,6	--	43,6
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	42,8	--	42,8
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	40,0	--	40,0
02	route II vrachtwagens	1,20	39,8	--	39,8
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	38,5	--	38,5
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	38,5	--	38,5
01	route I vrachtwagens	1,20	38,3	--	38,3
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	37,6	--	37,6
21	lossen voer	1,00	33,9	--	33,9
16	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	28,3	--	28,3
26	koeltoren luchtinlaat	1,50	28,3	28,3	28,3
18	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	28,2	--	28,2
25	koeltoren fan	4,00	27,9	27,9	27,9
04	route IV pers.autos	0,80	27,6	--	27,6
19	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	26,4	--	26,4
17	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	26,3	--	26,3
10	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	25,2	--	25,2
01	ventilatoren set 1 100%	1,50	19,3	19,3	19,3
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	15,6	15,6	15,6
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	15,5	15,5	15,5
02	ventilatoren set 2 100%	1,50	14,8	14,8	14,8
03	ventilatoren set 2 100%	1,50	14,3	14,3	14,3
13	laden/lossen open deur	1,50	10,6	--	10,6
14	laden/lossen open deur	1,50	3,9	--	3,9
15	laden/lossen open deur	1,50	3,9	--	3,9
12	laden/lossen open deur	1,50	2,6	--	2,6
11	laden/lossen open deur	1,50	1,7	--	1,7
04	route V pers.autos biomassa	0,80	25,1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		43,6	28,3	43,6

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 02\_B - Bruggertweg 3/3a  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Bruggertweg 3/3a	5,00	45,6	27,2	45,6
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	45,6	--	45,6
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	36,9	--	36,9
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	35,7	--	35,7
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	34,8	--	34,8
01	route I vrachtwagens	1,20	33,8	--	33,8
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	33,3	--	33,3
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	1,20	32,9	--	32,9
02	route II vrachtwagens	1,20	29,1	--	29,1
18	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	28,6	--	28,6
21	lossen voer	1,00	27,3	--	27,3
26	koeltoren luchtinlaat	1,50	27,2	27,2	27,2
17	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	22,3	--	22,3
16	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	22,0	--	22,0
19	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	22,0	--	22,0
25	koeltoren fan	4,00	21,3	21,3	21,3
10	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	20,8	--	20,8
04	route IV pers.autos	0,80	18,2	--	18,2
01	ventilatoren set 1 100%	1,50	13,0	13,0	13,0
03	ventilatoren set 2 100%	1,50	9,5	9,5	9,5
02	ventilatoren set 2 100%	1,50	9,5	9,5	9,5
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	8,5	8,5	8,5
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	8,0	8,0	8,0
13	laden/lossen open deur	1,50	6,0	--	6,0
14	laden/lossen open deur	1,50	-1,8	--	-1,8
12	laden/lossen open deur	1,50	-2,0	--	-2,0
15	laden/lossen open deur	1,50	-2,0	--	-2,0
11	laden/lossen open deur	1,50	-2,2	--	-2,2
04	route V pers.autos biomassa	0,80	17,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		45,6	27,2	45,6

Rapport:  
Model:  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt:  
Groep:

Resultatentabel  
eerste model  
03\_B - Bruggertweg 4  
(hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Bruggertweg 4	5,00	36,4	16,9	36,4
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	36,4	--	36,4
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	35,4	--	35,4
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	34,3	--	34,3
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	33,4	--	33,4
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	31,4	--	31,4
01	route I vrachtwagens	1,20	25,7	--	25,7
02	route II vrachtwagens	1,20	25,6	--	25,6
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	1,20	24,6	--	24,6
16	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	23,7	--	23,7
19	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	23,6	--	23,6
18	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	22,8	--	22,8
17	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	21,5	--	21,5
10	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	20,0	--	20,0
21	lossen voer	1,00	18,7	--	18,7
26	koeltoren luchtinlaat	1,50	16,9	16,9	16,9
25	koeltoren fan	4,00	16,0	16,0	16,0
04	route IV pers.autos	0,80	11,4	--	11,4
01	ventilatoren set 1 100%	1,50	8,8	8,8	8,8
03	ventilatoren set 2 100%	1,50	6,6	6,6	6,6
02	ventilatoren set 2 100%	1,50	5,9	5,9	5,9
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	4,9	4,9	4,9
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	4,5	4,5	4,5
13	laden/lossen open deur	1,50	2,5	--	2,5
12	laden/lossen open deur	1,50	-5,0	--	-5,0
14	laden/lossen open deur	1,50	-5,1	--	-5,1
15	laden/lossen open deur	1,50	-5,2	--	-5,2
11	laden/lossen open deur	1,50	-5,3	--	-5,3
04	route V pers.autos biomassa	0,80	12,8	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		36,4	16,9	36,4

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 04\_B - Bellegaarsweg 2  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Bellegaarsweg 2	5,00	44,1	11,8	44,1
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	44,1	--	44,1
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	41,3	--	41,3
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	40,4	--	40,4
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	35,6	--	35,6
01	route I vrachtwagens	1,20	31,8	--	31,8
17	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	30,4	--	30,4
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	29,3	--	29,3
16	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	28,0	--	28,0
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	1,20	25,7	--	25,7
18	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	25,3	--	25,3
02	route II vrachtwagens	1,20	24,7	--	24,7
21	lossen voer	1,00	21,4	--	21,4
10	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	20,5	--	20,5
19	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	18,0	--	18,0
26	koeltoren luchtinlaat	1,50	11,8	11,8	11,8
04	route IV pers.autos	0,80	10,7	--	10,7
01	ventilatoren set 1 100%	1,50	9,7	9,7	9,7
25	koeltoren fan	4,00	9,4	9,4	9,4
02	ventilatoren set 2 100%	1,50	4,2	4,2	4,2
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	3,9	3,9	3,9
03	ventilatoren set 2 100%	1,50	3,8	3,8	3,8
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	3,6	3,6	3,6
13	laden/lossen open deur	1,50	1,7	--	1,7
15	laden/lossen open deur	1,50	-1,6	--	-1,6
14	laden/lossen open deur	1,50	-1,9	--	-1,9
12	laden/lossen open deur	1,50	-2,8	--	-2,8
11	laden/lossen open deur	1,50	-3,1	--	-3,1
04	route V pers.autos biomassa	0,80	13,7	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		44,1	11,8	44,1

Rapport:  
Model:  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt:  
Groep:

Resultatentabel  
eerste model  
05\_B - Oosterenk 5  
(hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Oosterenk 5	5,00	49,8	21,1	49,8
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	49,8	--	49,8
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	49,3	--	49,3
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	48,4	--	48,4
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	47,1	--	47,1
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	1,20	38,3	--	38,3
17	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	38,2	--	38,2
19	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	38,0	--	38,0
01	route I vrachtwagens	1,20	37,7	--	37,7
16	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	37,3	--	37,3
02	route II vrachtwagens	1,20	37,0	--	37,0
10	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	35,4	--	35,4
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	33,5	--	33,5
18	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	25,6	--	25,6
04	route IV pers.autos	0,80	24,3	--	24,3
21	lossen voer	1,00	24,2	--	24,2
26	koeltoren luchtinlaat	1,50	21,1	21,1	21,1
25	koeltoren fan	4,00	20,9	20,9	20,9
12	laden/lossen open deur	1,50	18,2	--	18,2
11	laden/lossen open deur	1,50	17,8	--	17,8
14	laden/lossen open deur	1,50	17,6	--	17,6
15	laden/lossen open deur	1,50	16,0	--	16,0
13	laden/lossen open deur	1,50	0,1	--	0,1
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	-1,9	-1,9	-1,9
02	ventilatoren set 2 100%	1,50	-2,0	-2,0	-2,0
03	ventilatoren set 2 100%	1,50	-2,0	-2,0	-2,0
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	-2,2	-2,2	-2,2
01	ventilatoren set 1 100%	1,50	-4,6	-4,6	-4,6
04	route V pers.autos biomassa	0,80	25,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		49,8	21,1	49,8



Rapport:  
Model:  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt:  
Groep:

Resultatentabel  
eerste model  
06\_B - Eibergseweg 5  
(hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Eibergseweg 5	5,00	52,7	24,1	52,7
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	52,7	--	52,7
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	52,6	--	52,6
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	50,1	--	50,1
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	43,8	--	43,8
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder	1,20	42,2	--	42,2
02	route II vrachtwagens	1,20	42,2	--	42,2
10	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	41,1	--	41,1
01	route I vrachtwagens	1,20	40,6	--	40,6
19	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	37,2	--	37,2
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	1,00	35,9	--	35,9
16	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	33,1	--	33,1
21	lossen voer	1,00	31,6	--	31,6
17	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	30,1	--	30,1
18	laden/lossen verreiker/shovel	1,00	29,6	--	29,6
04	route IV pers.autos	0,80	27,5	--	27,5
26	koeltoren luchtinlaat	1,50	24,1	24,1	24,1
15	laden/lossen open deur	1,50	23,8	--	23,8
14	laden/lossen open deur	1,50	23,5	--	23,5
25	koeltoren fan	4,00	23,5	23,5	23,5
13	laden/lossen open deur	1,50	11,1	--	11,1
12	laden/lossen open deur	1,50	10,1	--	10,1
11	laden/lossen open deur	1,50	7,1	--	7,1
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	2,7	2,7	2,7
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	1,50	2,6	2,6	2,6
03	ventilatoren set 2 100%	1,50	2,4	2,4	2,4
02	ventilatoren set 2 100%	1,50	2,1	2,1	2,1
01	ventilatoren set 1 100%	1,50	0,5	0,5	0,5
04	route V pers.autos biomassa	0,80	27,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		52,7	24,1	52,7

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
01	ventilatoren set 1 100%	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--
02	ventilatoren set 2 100%	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--
03	ventilatoren set 2 100%	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--
10	laden/lossen verreiker/shovel	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,200	--	0,160	10,00	--	16,99	Nee	Nee	Nee	--
11	laden/lossen open deur	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,800	--	0,240	8,24	--	15,23	Ja	Nee	Nee	--
12	laden/lossen open deur	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,800	--	0,240	8,24	--	15,23	Ja	Nee	Nee	--
13	laden/lossen open deur	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,800	--	0,240	8,24	--	15,23	Ja	Nee	Nee	--
14	laden/lossen open deur	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,800	--	0,240	8,24	--	15,23	Ja	Nee	Nee	--
15	laden/lossen open deur	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,800	--	0,240	8,24	--	15,23	Ja	Nee	Nee	--
16	laden/lossen verreiker/shovel	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,200	--	0,160	10,00	--	16,99	Nee	Nee	Nee	--
17	laden/lossen verreiker/shovel	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,200	--	0,160	10,00	--	16,99	Nee	Nee	Nee	--
18	laden/lossen verreiker/shovel	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,200	--	0,160	10,00	--	16,99	Nee	Nee	Nee	--
19	laden/lossen verreiker/shovel	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,200	--	0,160	10,00	--	16,99	Nee	Nee	Nee	--
21	lossen voer	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	0,750	16,81	--	10,28	Nee	Nee	Nee	--
25	koeltoren fan	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	2,000	2,000	0,00	3,01	6,02	Nee	Nee	Nee	45,00
26	koeltoren luchtinlaat	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	2,000	2,000	0,00	3,01	6,02	Nee	Nee	Nee	50,00
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	--
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	--
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	--
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	--
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	--

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

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
01	53,00	65,00	68,00	66,00	79,00	68,00	66,00	56,00	80,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,16
02	63,00	63,00	67,00	72,00	70,00	68,00	65,00	58,00	76,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,53
03	63,00	63,00	67,00	72,00	70,00	68,00	65,00	58,00	76,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,53
04	63,00	63,00	67,00	72,00	70,00	68,00	65,00	58,00	76,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,53
05	63,00	63,00	67,00	72,00	70,00	68,00	65,00	58,00	76,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,53
10	74,00	87,00	92,00	96,00	99,00	97,00	90,00	81,00	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,05
11	52,00	58,00	66,00	73,00	76,00	80,00	78,00	70,00	83,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,76
12	52,00	58,00	66,00	73,00	76,00	80,00	78,00	70,00	83,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,76
13	52,00	58,00	66,00	73,00	76,00	80,00	78,00	70,00	83,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,76
14	52,00	58,00	66,00	73,00	76,00	80,00	78,00	70,00	83,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,76
15	52,00	58,00	66,00	73,00	76,00	80,00	78,00	70,00	83,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,76
16	74,00	87,00	92,00	96,00	99,00	97,00	90,00	81,00	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,05
17	74,00	87,00	92,00	96,00	99,00	97,00	90,00	81,00	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,05
18	74,00	87,00	92,00	96,00	99,00	97,00	90,00	81,00	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,05
19	74,00	87,00	92,00	96,00	99,00	97,00	90,00	81,00	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,05
21	77,00	91,00	90,00	93,00	95,00	97,00	90,00	85,00	101,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,40
25	55,00	68,00	80,00	82,00	86,00	80,00	55,00	45,00	88,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88,83
26	60,00	73,00	85,00	87,00	91,00	85,00	60,00	50,00	93,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,83
41	70,00	80,00	105,00	109,00	110,00	109,00	100,00	96,00	114,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,84
42	70,00	80,00	105,00	109,00	110,00	109,00	100,00	96,00	114,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,84
43	70,00	80,00	105,00	109,00	110,00	109,00	100,00	96,00	114,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,84
44	70,00	80,00	105,00	109,00	110,00	109,00	100,00	96,00	114,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,84
45	70,00	80,00	105,00	109,00	110,00	109,00	100,00	96,00	114,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,84

Model: model ABS (max 12 x jr)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
01	ventilatoren set 1 100%	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--
02	ventilatoren set 2 100%	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--
03	ventilatoren set 2 100%	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--
04	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--
05	ventilatoren set 2 100% nwe stallen	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Ja	Nee	Nee	--
06	laden/lossen verreiker/shovel	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,800	0,080	1,200	11,76	16,99	8,24	Nee	Nee	Nee	--
07	laden/lossen verreiker/shovel	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,800	0,080	1,200	11,76	16,99	8,24	Nee	Nee	Nee	--
08	laden/lossen verreiker/shovel	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,800	0,080	1,200	11,76	16,99	8,24	Nee	Nee	Nee	--
09	laden/lossen verreiker/shovel	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,800	0,080	1,200	11,76	16,99	8,24	Nee	Nee	Nee	--
10	laden/lossen verreiker/shovel	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,800	0,080	1,200	11,76	16,99	8,24	Nee	Nee	Nee	--
11	laden/lossen open deur	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,200	0,120	1,799	10,00	15,23	6,48	Ja	Nee	Nee	--
12	laden/lossen open deur	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,200	0,120	1,799	10,00	15,23	6,48	Ja	Nee	Nee	--
13	laden/lossen open deur	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,200	0,120	1,799	10,00	15,23	6,48	Ja	Nee	Nee	--
14	laden/lossen open deur	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,200	0,120	1,799	10,00	15,23	6,48	Ja	Nee	Nee	--
15	laden/lossen open deur	0,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,200	0,120	1,799	10,00	15,23	6,48	Ja	Nee	Nee	--
21	lossen voer	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	1,000	--	--	9,03	Nee	Nee	Nee	--
25	koeltoren fan	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	2,000	2,000	0,00	3,01	6,02	Nee	Nee	Nee	45,00
26	koeltoren luchtinlaat	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	2,000	2,000	0,00	3,01	6,02	Nee	Nee	Nee	50,00
41	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	--
42	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	--
43	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	--
44	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	--
45	pieken laden/lossen vrachtw e.d.	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee	Nee	--
61	houtshredder (IBS)	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	70,00
62	kraan houtsnippers (IBS)	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	Nee	Nee	Nee	--
63	shovel houtsnippers (IBS)	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	4,77	--	--	Nee	Nee	Nee	--
64	shovel houtsnippers (IBS)	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	4,77	--	--	Nee	Nee	Nee	--

Model: model ABS (max 12 x jr)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
01	53,00	65,00	68,00	66,00	79,00	68,00	66,00	56,00	80,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,16
02	63,00	63,00	67,00	72,00	70,00	68,00	65,00	58,00	76,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,53
03	63,00	63,00	67,00	72,00	70,00	68,00	65,00	58,00	76,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,53
04	63,00	63,00	67,00	72,00	70,00	68,00	65,00	58,00	76,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,53
05	63,00	63,00	67,00	72,00	70,00	68,00	65,00	58,00	76,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,53
06	74,00	87,00	92,00	96,00	99,00	97,00	90,00	81,00	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,05
07	74,00	87,00	92,00	96,00	99,00	97,00	90,00	81,00	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,05
08	74,00	87,00	92,00	96,00	99,00	97,00	90,00	81,00	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,05
09	74,00	87,00	92,00	96,00	99,00	97,00	90,00	81,00	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,05
10	74,00	87,00	92,00	96,00	99,00	97,00	90,00	81,00	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,05
11	52,00	58,00	66,00	73,00	76,00	80,00	78,00	70,00	83,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,76
12	52,00	58,00	66,00	73,00	76,00	80,00	78,00	70,00	83,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,76
13	52,00	58,00	66,00	73,00	76,00	80,00	78,00	70,00	83,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,76
14	52,00	58,00	66,00	73,00	76,00	80,00	78,00	70,00	83,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,76
15	52,00	58,00	66,00	73,00	76,00	80,00	78,00	70,00	83,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,76
21	77,00	91,00	90,00	93,00	95,00	97,00	90,00	85,00	101,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,40
25	55,00	68,00	80,00	82,00	86,00	80,00	55,00	45,00	88,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88,83
26	60,00	73,00	85,00	87,00	91,00	85,00	60,00	50,00	93,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,83
41	70,00	80,00	105,00	109,00	110,00	109,00	100,00	96,00	114,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,84
42	70,00	80,00	105,00	109,00	110,00	109,00	100,00	96,00	114,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,84
43	70,00	80,00	105,00	109,00	110,00	109,00	100,00	96,00	114,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,84
44	70,00	80,00	105,00	109,00	110,00	109,00	100,00	96,00	114,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,84
45	70,00	80,00	105,00	109,00	110,00	109,00	100,00	96,00	114,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,84
61	88,00	94,00	97,00	107,00	109,00	109,00	100,00	90,00	113,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	113,58
62	74,00	87,00	92,00	96,00	99,00	97,00	90,00	81,00	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,05
63	74,00	87,00	92,00	96,00	99,00	97,00	90,00	81,00	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,05
64	74,00	87,00	92,00	96,00	99,00	97,00	90,00	81,00	103,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,05

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

Groep	Naam	Omschr.	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
01	route I vrachtwagens		74,95	8	10	14	--	4	29,61	--	33,29	--	80,00	80,00	91,00
02	route II vrachtwagens		84,53	9	10	6	--	2	33,28	--	36,29	--	80,00	80,00	91,00
03	route III vrachtw./tract voer/biomassa/runder		119,87	12	10	6	--	2	33,02	--	36,03	--	80,00	80,00	91,00
04	route IV pers.autos		49,02	5	10	20	--	10	27,87	--	29,12	--	70,00	76,00	78,00
05	route V pers.autos biomassa		91,90	10	10	12	--	--	30,37	--	--	--	70,00	76,00	78,00

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

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Item ID
	95,00	98,00	98,00	91,00	81,00	102,70	27
	95,00	98,00	98,00	91,00	81,00	102,70	28
	95,00	98,00	98,00	91,00	81,00	102,70	29
	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,87	30
	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,87	116

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

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00
02	water	0,00



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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	stallen	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	stallen	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	stallen	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	stallen	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	stallen	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	opslag	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	garage/ berging	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	stallen	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	woning derden	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	schuur derden	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woning derden	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	silo	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	silo	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	silo	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	silo	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125
01	nok	6,20	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	nok	6,20	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	nok	6,20	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	nok	6,20	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	nok	6,20	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Bruggertweg 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Bruggertweg 3/3a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
03	Bruggertweg 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
04	Bellegaarsweg 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
05	Oosterenk 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Eibergseweg 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee



## **Bijlage IV**

### **Verkeersaantrekkende werking toelichting en berekeningen**

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	Okt 2009
berekeningen	26 mei 2015



## Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de “schrikkelcirculaire”). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken  $L_{Amax}$ . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau ( $L_{Aeq}$ ) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau  $L_{Aeq}$  en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

### Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaaai (Wgh).

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

*onderwerp*

akoestisch onderzoek  
Kuenen Beltrum

*opdrachtnummer*

15-093

*bestand*

15-093r2.doc

Zutphen, oktober 2009.

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)									
Project :		Kuenen Beltrum				d.d.		26-mei-15	
Projectnummer:		15-093		bijlage:		IV		blad: 1	
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen									
Algemeen		Wegvak/straat		openb weg		Waarneempunt		punt 1	
Verkeersgegevens		Intensiteit		76,0 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek	
		snelheid		Percentage		Aantal periode			
		uur%		dag avond nacht		dag avond nacht			
Licht		30		55,2% 0,0% 2,96%		58,0 0,0		18,0	
Middelzwaar		30		0,0% 0,0% 0,0%		32,0 0,0		10,0	
Zwaar		30		44,8% 0,0% 44,4%		0,0 0,0		0,0	
						26,0 0,0		8,0	
Overdrachtgegevens		Afstand tot wegas		4 meter		weghoogte		0 meter	
		Afstand wegas-rand		2 meter		waarneemhoogte		5 meter	
		Objectfractie		0		afstand kruispunt		150 meter	
		Zichthoek		127 graden		afstand rotonde/drempel		100 meter	
		bodemfactor		0,25		afstand rijlijn-waarneempunt		5,8 meter	
Berekening Emissie		(in dB(A))		Emissie		Cwegdek Aftrek		Emissiegetal	
		dag avond nacht		art 3.5		dag avond nacht			
Licht		46,79 0,00 43,50		0,00 1		45,79 -1,00		42,50	
Middelzwaar		0,00 0,00 0,00		0,00 2		-2,00 -2,00		-2,00	
Zwaar		58,00 0,00 54,64		0,00 2		56,00 -2,00		52,64	
				Totaal		56,40 3,13		53,04	
Berekening overdracht		Coptrek		-		Dafstand		7,66	
		Creflectie		-		Dlucht		0,05	
		Czichthoek		-		Dbodem		0,64	
						Dmeteo		0,14	
Geluidbelasting		Ldag		47,9 dB(A)		Lavond		-5,4 dB(A)	
		Lnacht		44,6 dB(A)		Lden		51,0 dB	
		Etmaalwaarde (oud)		54,6 dB(A)					

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)									
Project :		Kuenen Beltrum			d.d.		26-mei-15		
Projectnummer:		15-093		bijlage:		IV		blad: 2	
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen									
Algemeen		Wegvak/straat		openb weg		Waarneempunt		punt 1	
Verkeersgegevens		Intensiteit		76,0 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek	
		snelheid		Percentage		Aantal periode			
		uur%		dag avond nacht		dag avond nacht			
		Licht		30		55,2% 0,0% 2,96%		58,0 0,0 18,0	
		Middelzwaar		30		0,0% 0,0% 0,0%		32,0 0,0 10,0	
		Zwaar		30		44,8% 0,0% 44,4%		0,0 0,0 8,0	
Overdrachtgegevens		Afstand tot wegas		10 meter		weghoogte		0 meter	
		Afstand wegas-rand		2 meter		waarneemhoogte		5 meter	
		Objectfractie		0		afstand kruispunt		150 meter	
		Zichthoek		127 graden		afstand rotonde/drempel		100 meter	
		bodemfactor		0,64		afstand rijlijn-waarneempunt		10,9 meter	
Berekening Emissie		(in dB(A))		Emissie		Cwegdek Aftrek		Emissiegetal	
		dag avond nacht		art 3.5		dag avond nacht			
		Licht		46,79 0,00 43,50		0,00 1		45,79 -1,00 42,50	
		Middelzwaar		0,00 0,00 0,00		0,00 2		-2,00 -2,00 -2,00	
		Zwaar		58,00 0,00 54,64		0,00 2		56,00 -2,00 52,64	
						Totaal		56,40 3,13 53,04	
Berekening overdracht		Coptrek		-		Dafstand		10,36	
		Creflectie		-		Dlucht		0,09	
		Czichthoek		-		Dbodem		1,87	
						Dmeteo		0,25	
Geluidbelasting		Ldag		43,8 dB(A)					
		Lavond		-9,4 dB(A)					
		Lnacht		40,5 dB(A)					
		Lden		46,9 dB					
		Etmalaalwaarde (oud)		50,5 dB(A)					