



ADVIESBURO VAN DER BOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086



Akoestisch onderzoek Greenport locatie te Haaren

Versie 23 augustus 2016

opdrachtnummer

13-206

datum

23 augustus 2016

opdrachtgever

B.A.M. Vermeer
Biezenmortelsestraat
43
5074 RB
BIEZENMORTEL

auteur

ir. Peter van der Boom.



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

onderwerp
Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer
13-206

bestand
13-206r5.docx

bladzijde
pagina i

datum
23 augustus 2016

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
1.1 Omgeving	4
1.2 Onderzoek	4
1.3 Grenswaarden	4
1.4 Toetsing akoestisch onderzoek	6
2 UITGANGSPUNTEN	7
2.1 Bedrijfsactiviteiten	7
2.2 Bronvermogensniveaus	8
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE INDUSTRIELAWAAI	10
3.1 Rekenmodel	10
3.2 Geluidoverdracht	11
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	12
3.4 Geluidbelasting	12
3.5 Maximale geluidniveaus	12
3.6 Verkeersaantrekkende werking	13
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN INDUSTRIELAWAAI	14
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T}$	14
4.2 Maximale geluidniveaus	14
4.3 Maatregelen en het BBT-principe	14
4.4 Verkeersaantrekkende werking	14
4.5 Ruimtelijke inpassing	15
4.6 Trillingen	15
5 WEGVERKEERSLAWAAI	16
5.1 Verkeerscijfers	16
5.2 Rekenmodel	17
5.3 Resultaten	17
5.4 Toetsing	18



SAMENVATTING

In opdracht van B.A.M. Vermeer te Biezenmortel is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het nieuw in te richten Greenport te Haaren. Greenport wordt een logistiek centrum ten behoeve van boomkwekerijen in de omgeving. Door op- en overslag op de Greenport kan zwaar vrachtverkeer zo veel mogelijk worden beperkt doordat met kleinere vrachtwagens wordt gereden tussen de Greenport en de kwekerijen. De activiteiten bij de inrichting omvatten:

- aankomst en vertrek van vrachtwagens: maximaal 56 bewegingen per etmaal;
- laden en lossen van de vrachtwagens in en bij de centrale loads;
- laden en lossen met behulp van heftrucks en een shovel rondom deze loads.

De omgeving bestaat uit landelijk gebied met verspreid liggende woningen en de drukke weg N65.

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8) en wegverkeer.

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

Industrielawaai

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1, 5 en 8 bij de woningen hooguit 45 dB(A) overdag, 40 dB(A) in de avond en 20 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden. Het geluid van Greenport zal waarschijnlijk worden gemaskeerd door omgevingsgeluid (verkeer N65).

opdrachtnummer

13-206

bestand

13-206r5.docx

De maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ t.g.v. de vrachtwagens en laden/lossen bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 54 dB(A) overdag, 55 dB(A) in de avond en 55 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

bladzijde

pagina 1

Bij de Greenport is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn niet noodzakelijk om aan de eisen te voldoen.

datum

23 augustus 2016

De gemeente stelt in de ruimtelijke toets en (later) 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 technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden.



De geluidemissie t.g.v. de verwachte activiteiten bij de Greenport is zeer beperkt. Hinder t.g.v. deze activiteiten is niet te verwachten.

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* ligt op 12 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf - ligt daarmee onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Verkeerslawaaï

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is bepaald of ten gevolge van de toename van wegverkeer op de omliggende wegen sprake blijft van de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat.

Beschouwd zijn de woningen tot 250 meter uit de route over de Berktweg-Mgr Zwijsenstraat (zie ook tekening 4 in Bijlage I). Woningen op grotere afstand liggen buiten de geluidzone van deze wegen.

De op de woninggevels invallende geluidbelasting B_i is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II. Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatieoverzicht en uitgangspunten van de opdrachtgever,
- verkeerscijfers van de gemeente Haaren.

Uit de berekeningen in bijlage II blijkt dat de toename in rekenpunt W08 afgerond 0 dB bedraagt. In alle andere rekenpunten bedraagt de toename afgerond 1 dB. Als gevolg van de toename door wegverkeer vanwege de locatie Greenport is er geen afname van de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat.

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer

13-206

bestand

13-206r5.docx

bladzijde

pagina 2

datum

23 augustus 2016



1 INLEIDING

In opdracht van B.A.M. Vermeer te Biezenmortel is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het nieuw in te richten Greenport te Haaren.

Greenport wordt een logistiek centrum ten behoeve van boomkwekerijen in de omgeving. Door op- en overslag op de Greenport kan zwaar vrachtverkeer zo veel mogelijk worden beperkt doordat met kleinere vrachtwagens wordt gereden tussen de Greenport en de kwekerijen.

De activiteiten bij de inrichting omvatten:

Vollegrondteelt: Laanbomen en planten uit de volle grond:

- ophalen en/of in ontvangst nemen van de zendingen;
- lossen van de ophaal zendingen;
- het uitsorteren van de zendingen op vrachtniveau t.b.v. efficiënte verlading;
- beladen van laanbomen op de vrachtwagens of containers (afhankelijk van export land);
- verzorgen van de in opslag staande producten;
- fusthandeling (lees boxpallets/denen welke retour komen of moeten gaan) en deze terug bezorgen aan de kwekers.

Container- en kasteelt:

- ophalen en/of in ontvangst nemen van de zendingen;
- lossen van de ophaal zendingen;
- het uitsorteren van de zendingen op vrachtniveau t.b.v. efficiënte verlading;
- beladen van de vrachtwagens of containers (afhankelijk van export land);
- verzorgen van de in opslag staande producten;
- fusthandeling (lees boxpallets/denen welke retour komen of moeten gaan) en deze terug bezorgen aan de kwekers.

Van de genoemde activiteiten zijn de volgende activiteiten akoestisch relevant:

- aankomst en vertrek van vrachtwagens over de Mon. Zwijsenstraat (100%): maximaal 56 bewegingen per etmaal;
- laden en lossen van de vrachtwagens bij de centrale loads;
- laden en lossen met behulp van heftrucks en een shovel rondom deze loads. Daaronder worden alle laad- en losactiviteiten verstaan behorende bij de bedrijfsvoering van de Greenport.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

onderwerp
Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer
13-206

bestand
13-206r5.docx

bladzijde
pagina 3

datum
23 augustus 2016



1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen. De omgeving bestaat uit landelijk gebied met verspreid liggende woningen en de drukke weg N65.



Figuur I.1 overzicht locatie.

onderwerp
Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer
13-206

bestand
13-206r5.docx

bladzijde
pagina 4

datum
23 augustus 2016

1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

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

1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- het beperken van hinder bij omwonenden;
- en borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden. Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied



(wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom groter zijn.

Onderstaande tabel geeft – ter indicatie - een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006.

TABEL I	Bronvermogensniveau per inrichting / kavel			
Vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in m		[dB(A)] incl. marge	
	Woonwijk	Gemengd		Per m ² 1000 m ²
cat. 1	10	0	79	49
cat. 2	30	10	89	59
cat. 3.1	50	30	93	63
cat. 3.2	100	50	99	69
cat. 4.1	200	100	105	75
cat. 4.2	300	200	108	78

¹ inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer

13-206

bestand

13-206r5.docx

bladzijde

pagina 5

datum

23 augustus 2016



1.4 Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan. Daartoe worden de activiteiten gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor woongebieden. Daartoe zijn *vooralsnog* de in tabel I.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de woninggevels aangehouden.

TABEL I.1		Grenswaarden in dB(A) woningen	
Periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
Dag	07:00-19:00 uur	45	65
Avond	19:00-23:00 uur	40	60
Nacht	23:00-07:00 uur	35	55
Etmaal		45	-

Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt in het kader van de Wabo 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).

In deze rapportage is een afzonderlijk (en uitgebreider) onderzoek naar de geluidbelasting t.g.v. wegverkeer op de openbare weg opgenomen (hoofdstuk 5).

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer

13-206

bestand

13-206r5.docx

bladzijde

pagina 6

datum

23 augustus 2016



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein en de laad/los activiteiten op het terrein. 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.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- de werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zaterdag hoofdzakelijk tussen 06.00 en 22.00 uur;
- er zijn geen akoestisch relevante installaties.

Transport, laden en lossen

- laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. de 2 dieselheftrucks en een shovel, gedurende elk 8 uur overdag. In de avond (19-23 uur) rijden de heftrucks in totaal hooguit 1 uur en de shovels 0,5 uur. In de nacht (23-07 uur) vinden geen werkzaamheden plaats;
- aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over route I tussen 06:00 – 22:00 uur. Een enkele keer zullen vrachtwagens in de nachtperiode aankomen; uitgaande van maximaal 3000 m² is uitgegaan van maximaal 56 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per etmaal (doorgaande route dus 56 bewegingen). Het gaat om transporten voor de aanvoer (ten behoeve van 29 kwekers) en de afvoer van gereed product. In de avond en in de nacht rijden daarvan respectievelijk 8 en 4 vrachtwagens over deze route (dag 34);
- de personenwagens/bestelwagens volgen route II; het gaat in totaal om 25 auto's (50 bewegingen heen en terug) per dag (tussen 07 – 19 uur).

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Vooralsnog is geen bedrijfssituatie 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

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer

13-206

bestand

13-206r5.docx

bladzijde

pagina 7

datum

23 augustus 2016



dan gaat het om een regelmatige afwijking. In beide gevallen kunnen afzonderlijke grenswaarden worden vastgesteld.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.2 geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein.

TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	Nacht	Op terrein
Heftrucks 2 stuks	16	1	-	H
Shovel	8	0.5	-	S

TABEL II.2: overzicht	Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
I Vrachtwagens ¹	44	8	4	56 ¹
II Personenauto's	50 ²	0	0	50

1 doorgaande route gemodelleerd: 56 vrachten = 56 bewegingen

2 heen en terug: 25 auto's = 50 bewegingen)

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer
13-206

bestand
13-206r5.docx

bladzijde
pagina 8

datum
23 augustus 2016

2.2 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is verwaarloosbaar klein, rekening houdend met de lage gemiddelde geluidniveaus binnen (< 60 dB(A)), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

Stationaire installaties (buiten)

Er is niet uitgegaan van akoestisch relevante installaties zoals koelingen en afzuigingen.

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. 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 personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A).

Een dieselheftruck en een shovel hebben een bronvermogen van gemiddeld 102 dB(A). Piekniveaus liggen op ca. 110 dB(A); daarbij is inbegrepen het kleppen van de vork, neerzetten en oppakken van diverse materialen e.d. Overigens moet het kleppen van vorken zo veel mogelijk worden voorkomen onder meer door een gladde ondergrond en rustig rijgedrag.



Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.3	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
Geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	Piek	
vrachtwagen langzaam rijdend	103	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	95	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
heftruck laden/lossen	102	110	archief
shovel laden/lossen	102	110	archief

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer

13-206

bestand

13-206r5.docx

bladzijde

pagina 9

datum

23 augustus 2016



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE INDUSTRIELAWAAI

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_i} ;
- 6 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen en twee op 50 m van de inrichting op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

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

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn. gestandaardiseerde 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)

ΣD = 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
Greenport Haaren

opdrachtnummer
13-206

bestand
13-206r5.docx

bladzijde
pagina 10

datum
23 augustus 2016



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 langtijdgemiddelde 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
Greenport Haaren

opdrachtnummer
13-206

bestand
13-206r5.docx

bladzijde
pagina 11

datum
23 augustus 2016



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

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de transporten en laden/lossen in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

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)						
Imm. punten		$L_{A,r,LT}$ in dB(A)			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. overschrijding
1	Berkweg	34	34	17	45	40	35	0
2	Mgr. Sweenstraat	39	33	16	45	40	35	0
3	Hollenhoek	35	30	12	45	40	35	0
4	Holstraat	25	20	3	45	40	35	0
5	Hooghoutsew	26	21	3	45	40	35	0
6	50 m zuidwest	43	38	19	-	-	-	-
7	50 m noordwest	44	38	20	-	-	-	-
8	Berkweg 3	45	40	20	45	40	35	0

onderwerp
Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer
13-206

bestand
13-206r5.docx

bladzijde
pagina 12

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

datum
23 augustus 2016



Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogte van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. vrachtwagen-bewegingen verhoogd met 7 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (gemiddeld bronvermogen 103 dB(A), piekbronvermogen 110 dB(A));
- t.g.v. passages van voertuigen;
- t.g.v. het laden en lossen (piekbronvermogen 110 dB(A));
- t.g.v. alle productie-installatie 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).

TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
Immissie-punten		Dag 1.5 m	Avond 5.0 m	Nacht 5.0 m
1	Berkweg	39	49	49
2	Mgr. Sweenstraat	45	46	46
3	Hollenhoek	41	42	42
4	Holstraat	34	35	35
5	Hooghoutsew	32	34	34
6	50 m zuidwest	51	52	52
7	50 m noordwest	51	52	52
8	Berkweg 3	54	55	55

onderwerp
Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer
13-206

bestand
13-206r5.docx

bladzijde
pagina 13

datum
23 augustus 2016

3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 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 verkeersafhandeling in noordelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 12 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN INDUSTRIELAWAAI

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, 5 en 8 bij de woningen hooguit 45 dB(A) overdag, 40 dB(A) in de avond en 20 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden. Het geluid van Greenport zal waarschijnlijk worden gemaskeerd door omgevingsgeluid (verkeer N65).

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de vrachtwagens en laden/lossen bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 54 dB(A) overdag, 55 dB(A) in de avond en 55 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

4.3 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3^e 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).

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

Bij de Greenport is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn niet noodzakelijk om aan de eisen te voldoen.

opdrachtnummer

13-206

4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 12 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

bestand

13-206r5.docx

bladzijde

pagina 14

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

datum

23 augustus 2016



4.5 Ruimtelijke inpassing

De gemeente stelt in de ruimtelijke toets en (later) 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 technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden.

De geluidemissie t.g.v. de verwachte activiteiten bij de Greenport is zeer beperkt. Hinder t.g.v. deze activiteiten is niet te verwachten.

4.6 Trillingen

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

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer

13-206

bestand

13-206r5.docx

bladzijde

pagina 15

datum

23 augustus 2016



5 WEGVERKEERSLAWAAI

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is bepaald of ten gevolge van de toename van wegverkeer op de omliggende wegen sprake blijft van de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat.

De op de woninggevels invallende geluidbelasting (L_{den}) is, met en zonder de Greenport, bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De gebruikte rekenmethode SRM II is gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel). Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatieoverzicht en uitgangspunten van de opdrachtgever;
- verkeerscijfers van de gemeente Haaren.

Beschouwd zijn de woningen tot 250 meter uit de route over de Berktweg-Mgr. Zwijsenstraat (zie ook tekening 4 in Bijlage I). Woningen op grotere afstand dan 250 meter liggen buiten de geluidzone van deze wegen.

5.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie (2024).

De weg- en verkeersgegevens zijn in tabel V.1 weergegeven. Er is voor de berekeningen uitgegaan van een inschatting van de verkeersintensiteit door de gemeente voor 2015 en 2020. Op basis daarvan is de autonome groei van het wegverkeer bepaald tot en met 2025. Voor de groei van het wegverkeer ten gevolge van de Greenport is uitgegaan van de gegevens als omschreven in paragraaf 2.1. Voor de verdeling is ervan uitgegaan dat alle verkeer wordt afgewikkeld via de route Berktweg-Mgr. Zwijsenstraat.

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer

13-206

bestand

13-206r5.docx

bladzijde

pagina 16

datum

23 augustus 2016



TABEL V.1: Overzicht weg- en verkeersgegevens 30 km wegen		
	Wegvak	
Omschrijving	Berktweg ri Mgr. Zwijsenstraat	Mgr Zwijsenstraat
- etmaalintensiteit jaar 2015	958	3238
- etmaalintensiteit jaar 2020	981	3247
- etmaalintensiteit jaar 2025 excl. Greenport	1007	3257
- etmaalintensiteit jaar 2025 incl. Greenport	1169	3419
- daguurintensiteit [%]	6,7	6,7
- avonduurintensiteit [%]	3,2	3,2
- nachtuurintensiteit [%]	0,67	0,67
- perc. lichte mvt zonder/met Greenport[%]	80,0 / 73,2	80,0 / 77,7
- perc. m. zware mvt zonder/met Greenport [%]	15,0 / 12,9	15,0 / 14,3
- perc. zware mvt zonder/met Greenport [%]	5,0 / 13,9	5,0 / 8,0
- rijsnelheid [km/uur]	60	60
- type wegdek	Referentie wegdek	Referentie wegdek
- verkeerregelininstallatie binnen 150 m	nee	nee
- obstakel binnen 150 meter ¹	nee	nee

5.2 Rekenmodel

De op de woningen invallende geluidbelasting B_i is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

5.3 Resultaten

Tabel V.2 geeft, voor de maatgevende rekenpunten de geluidbelasting in 2024 met en zonder de Greenport.

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer

13-206

bestand

13-206r5.docx

bladzijde

pagina 17

datum

23 augustus 2016



TABEL V.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting B_i (dB) met en zonder Greenport					
Punt	Waarneem hoogte	Situatie met Greenport	Situatie zonder Greenport	Vershil	Vershil afgerond
W01	1,5 m	40,33	39,20	1,13	1 dB
	4,5 m	41,32	40,15	1,17	1 dB
W02	1,5 m	41,41	40,20	1,21	1 dB
	4,5 m	42,47	41,23	1,24	1 dB
W03	1,5 m	57,99	56,58	1,41	1 dB
	4,5 m	58,27	56,85	1,43	1 dB
W04	1,5 m	41,53	40,56	0,97	1 dB
	4,5 m	42,60	41,60	1,00	1 dB
W05	1,5 m	35,70	34,73	0,97	1 dB
	4,5 m	37,20	36,16	1,04	1 dB
W06	1,5 m	34,98	33,94	1,04	1 dB
	4,5 m	36,50	35,46	1,04	1 dB
W07	1,5 m	62,58	62,04	0,54	1 dB
	4,5 m	62,76	62,21	0,55	1 dB
W08	1,5 m	50,63	50,34	0,29	0 dB
	4,5 m	52,04	51,72	0,32	0 dB

onderwerp
Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer
13-206

bestand
13-206r5.docx

bladzijde
pagina 18

datum
23 augustus 2016

Uit de berekeningen in bijlage II blijkt dat de toename in rekenpunt W08 afgerond 0 dB bedraagt. In alle andere rekenpunten bedraagt de toename afgerond 1 dB.

5.4 Toetsing

Uit tabel V.2 blijkt dat op alle woninggevels de toename van de geluidbelasting ten hoogste 1 dB bedraagt.

Voor de beoordeling of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is aansluiting gezocht bij het normenstelsel uit de Wet Geluidhinder voor de toename van geluid door wegverkeerslawaaï in reconstructiesituaties. Van een reconstructie is sprake wanneer de toename van de geluidbelasting door wegverkeer ten minste 2 dB bedraagt. In geval van een reconstructie dienen voorzieningen te worden getroffen om deze toename te beperken.



De toename van de geluidbelasting bedraagt ten hoogste 1 dB als gevolg van de toename door wegverkeer vanwege de locatie Greenport. Er is derhalve geen afname van de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat.

Ad Postma & Peter van der Boom.

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer

13-206

bestand

13-206r5.docx

bladzijde

pagina 19

datum

23 augustus 2016



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

13-206

datum

23 augustus 2016

opdrachtgever

B.A.M. Vermeer
Biezenmortelsestraat
43
5074 RB
BIEZENMORTEL

Tekening nr	versiedatum
1	Juni 2016
2	Januari 2014
3	Januari 2014
4	Juni 2016

auteur

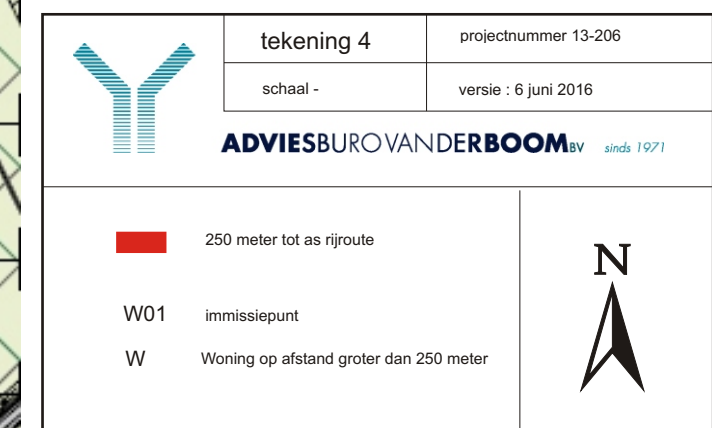
ir. Peter van der Boom.



	tekening 2	projectnummer 13-206
	schaal -	versie : 27 januari 2014
ADVIESBURO VANDERBOOM sv sinds 1971		
1  immissiepoint		



	tekening 3	projectnummer 13-206
	schaal -	versie : 27 januari 2014
ADVIESBURO VANDERBOOM sv sinds 1971		
		





Bijlage II

Uitgangspunten en bedrijfsduurcorrecties

opdrachtnummer

13-206

datum

23 augustus 2016

opdrachtgever

B.A.M. Vermeer
Biezenmortelsestraat
43
5074 RB
BIEZENMORTEL

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	Augustus 2016
2	Januari 2014
3	
4	
5	

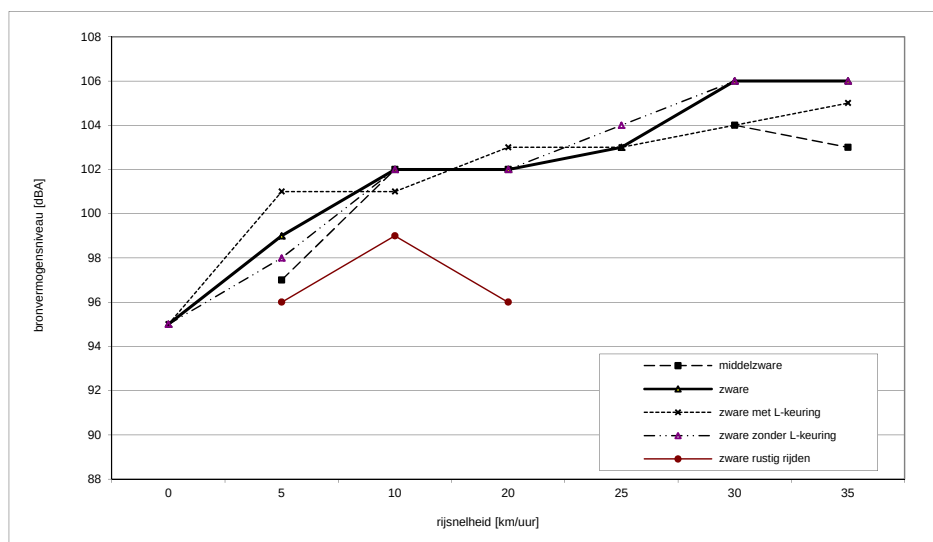
auteur

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. 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 102-103 dB(A) bij rijksnelheden van 10 – 30 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.



De meetgegevens van Peutz en ons bureau leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
	L_w in dB(A)	opmerkingen
geluidbron		
vrachtwagen langzaam rijdend	103	ca 10 – 30 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	remlucht, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	97	-

onderwerp

Akoestisch onderzoek
Greenport Haaren

opdrachtnummer

13-206

bestand

13-206r5.docx

bladzijde

pagina 2

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		Geernport Haaren		d.d.	22-aug-16
Projectnummer:		13-206	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	snellheid					Cb [dB]		
		route	[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
vrachtwagens	I	53	229	10	44	8	4	28,0	30,6	36,7	
personenauto's	II	13	121,8	10	50	0	0	24,1	-	-	

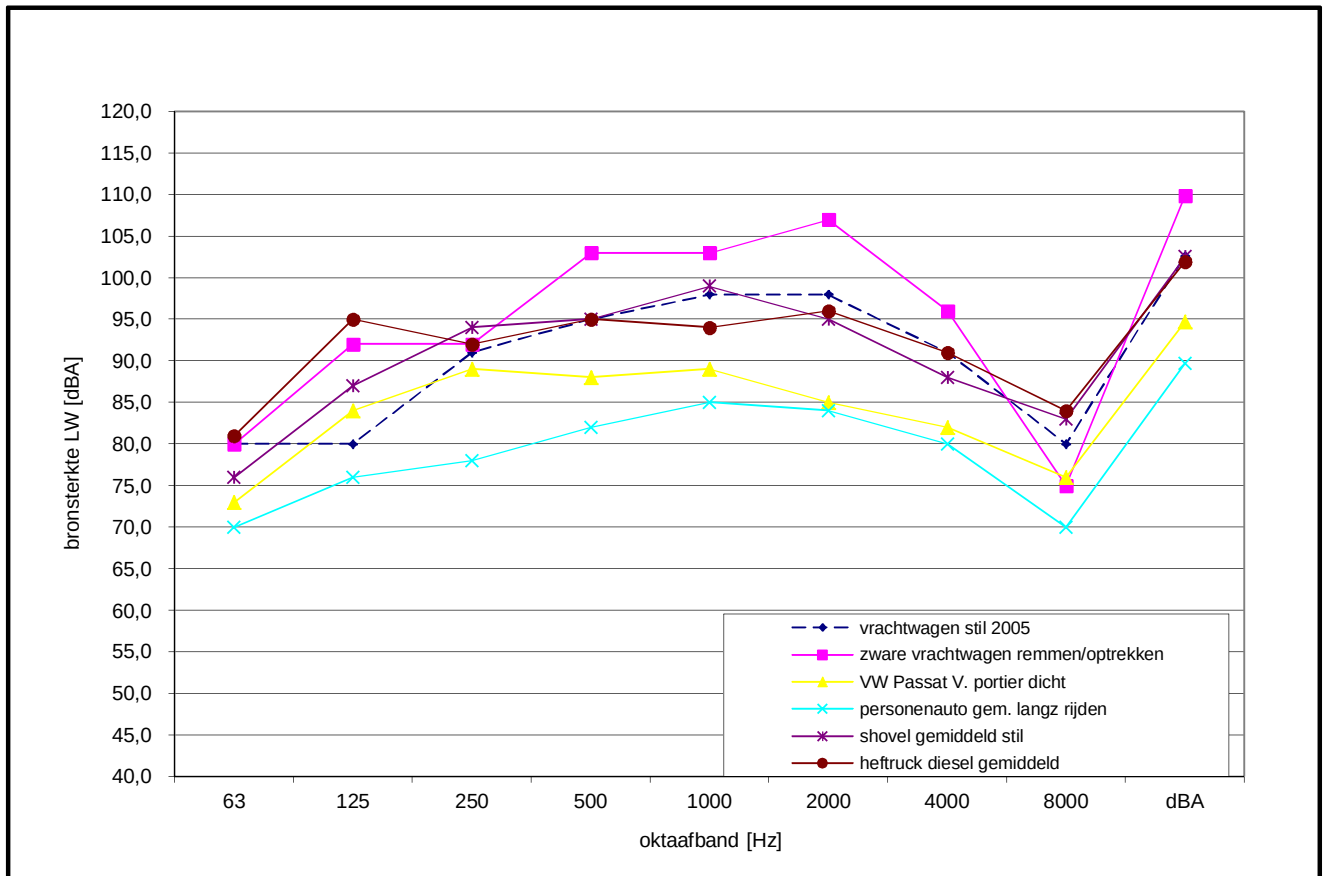
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
heftrucks 2x	4	16	1	0	4	0,25	0	4,8	12,0	-	
shovel	4	8	0,5	0	2	0,125	0	7,8	15,1	-	

Toelichting		
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt:		
	Cb	= - 10 log{ (l x n)/(v x T x N)}
waarin:	Cb	= bedrijfsduurcorrectie in dB
	l	= 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 vaste installaties		
	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 :	Greenport Haaren				d.d. 27-jan-14
Projectnummer:	13-206	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

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

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	74,0	80,0	80,0	91,0	95,0	98,0	98,0	91,0	80,0	102,7	onderzoek Peutz
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	109,9	gemiddeld metingen 1990-2000
VW Passat V. portier dicht	68	67,0	73,0	84,0	89,0	88,0	89,0	85,0	82,0	76,0	94,7	Lmax
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	89,7	metingen 1990-2000
shovel gemiddeld stil	136	70,0	76,0	87,0	94,0	95,0	99,0	95,0	88,0	83,0	102,5	metingen 2000 - 2005
heftruck diesel gemiddeld	104	75,0	81,0	95,0	92,0	95,0	94,0	96,0	91,0	84,0	102,0	metingen 1990-2002





Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

13-206

datum

23 augustus 2016

opdrachtgever

B.A.M. Vermeer
Biezenmortelsestraat
43
5074 RB
BIEZENMORTEL

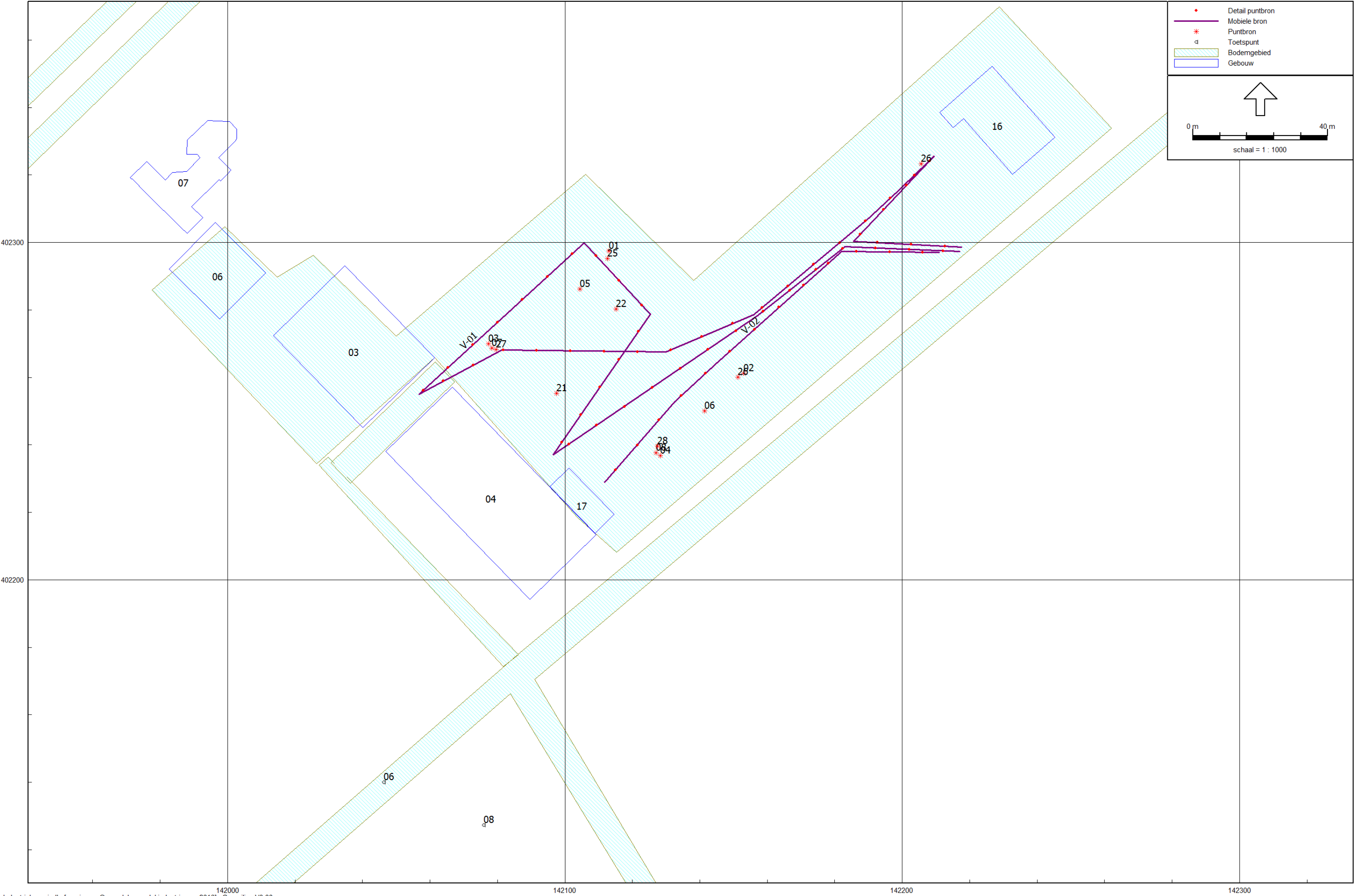
Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	Augustus 2016
Figuur 2	Augustus 2016
Figuur 3	Augustus 2016
Invoergegevens	Juni/Aug 2016
Rekenresultaten	Juni/Aug 2016

auteur

ir. Peter van der Boom.







Rapport: Resultatentabel
Model: model industrie aug 2016
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Berktweg	1,50	33,6	26,6	10,2	33,6	55,5
01_B	woning Berktweg	5,00	41,0	34,0	17,3	41,0	63,1
02_A	woning Mgr Sweenstraat	1,50	38,7	31,6	14,8	38,7	61,0
02_B	woning Mgr Sweenstraat	5,00	40,1	33,0	16,2	40,1	61,9
03_A	woning Hollenhoekweg	1,50	34,9	27,9	10,4	34,9	57,2
03_B	woning Hollenhoekweg	5,00	36,6	29,5	12,0	36,6	58,3
04_A	woning Holstraat	1,50	25,3	18,3	1,3	25,3	47,4
04_B	woning Holstraat	5,00	27,4	20,4	3,2	27,4	49,1
05_A	woning Hooghoutseweg	1,50	26,4	19,3	1,0	26,4	48,0
05_B	woning Hooghoutseweg	5,00	28,6	21,4	2,8	28,6	49,6
06_A	50 m zuidwest	1,50	42,6	35,4	16,4	42,6	63,0
06_B	50 m zuidwest	5,00	44,6	37,5	19,3	44,6	64,4
07_A	50 m noordwest	1,50	44,0	36,8	18,4	44,0	65,3
07_B	50 m noordwest	5,00	45,2	38,1	19,7	45,2	65,7
08_A	berktweg 3	1,50	45,3	38,1	18,0	45,3	65,0
08_B	berktweg 3	5,00	47,6	40,5	19,9	47,6	65,9

Rapport: Toetstabel
Model: model industrie aug 2016
Folder: F:\Geonoise\2013\13-206 Greenport Haaren\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A	08_A
02	heftrucks verspreid	28,2	30,8	27,8	19,8	19,0	38,5	34,4	38,6
04	heftrucks verspreid	27,6	29,9	27,9	15,5	18,5	35,3	34,3	40,9
06	shovel verspreid	23,9	27,9	25,3	17,8	16,8	36,7	31,9	37,0
08	shovel verspreid	23,8	27,3	25,4	9,1	16,8	28,9	31,8	38,2
01	heftrucks verspreid	23,2	28,9	27,2	14,0	18,8	29,0	35,9	29,5
03	heftrucks verspreid	21,7	31,4	23,1	19,7	15,7	26,5	38,0	27,7
V-01	route I vrachtwagens	18,8	23,4	19,1	10,0	9,7	25,0	27,0	26,6
05	shovel verspreid	17,5	29,4	25,0	8,6	17,0	24,8	33,2	24,6
07	shovel verspreid	17,5	29,0	19,4	5,7	12,2	21,9	35,3	23,1
V-02	route II pers.auto's heen en terug	9,2	11,5	8,0	-1,9	-1,2	13,6	14,6	17,5
26	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-60,1	-55,6	-58,4	-66,8	-67,6	-47,7	-51,9	-47,5
28	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-61,1	-56,4	-58,2	-77,3	-67,6	-58,4	-51,9	-45,5
29	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-64,4	-64,3	-59,0	-65,4	-68,9	-49,2	-53,4	-49,4
21	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-66,1	-54,7	-58,4	-81,3	-74,5	-58,5	-48,5	-58,5
22	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-66,2	-54,1	-58,7	-76,5	-67,2	-59,8	-50,4	-59,4
27	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-67,9	-54,9	-64,4	-80,5	-72,6	-63,0	-48,1	-61,7
	Rest								
	Totaal	33,6	38,7	34,9	25,3	26,4	42,6	43,9	45,3
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: model industrie aug 2016
Folder: F:\Geonoise\2013\13-206 Greenport Haaren\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B	08_B
04	heftrucks verspreid	26,4	23,9	21,8	10,2	13,7	29,9	28,2	35,6
01	heftrucks verspreid	25,6	22,3	21,7	9,6	13,2	28,0	29,6	30,0
02	heftrucks verspreid	25,1	24,9	21,9	14,6	13,8	32,4	28,4	32,9
08	shovel verspreid	24,7	21,8	19,9	4,5	11,8	24,3	26,2	33,3
03	heftrucks verspreid	24,1	25,4	17,6	14,4	10,9	21,8	31,7	22,9
06	shovel verspreid	23,9	22,3	19,8	12,6	11,7	31,3	26,3	31,8
V-01	route I vrachtwagens	23,3	22,2	18,0	9,2	8,8	25,3	25,7	25,9
05	shovel verspreid	22,8	23,8	19,7	4,3	11,7	22,8	27,6	23,8
07	shovel verspreid	22,5	23,4	14,9	0,7	8,1	18,4	29,6	19,5
29	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-50,2	-62,4	-57,5	-63,6	-67,7	-48,3	-52,4	-48,2
28	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-52,0	-55,1	-56,8	-75,0	-65,8	-56,0	-50,6	-43,6
22	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-52,1	-52,7	-57,1	-73,6	-65,5	-54,2	-49,0	-54,4
21	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-52,2	-53,4	-56,9	-79,0	-69,8	-55,3	-47,1	-53,9
26	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-53,2	-54,2	-57,1	-65,1	-66,0	-46,6	-50,5	-46,0
27	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-54,1	-53,6	-62,1	-78,3	-69,4	-59,4	-46,8	-58,2
25	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-54,4	-56,1	-57,4	-71,5	-66,1	-51,9	-49,0	-49,9
	Rest								
	Totaal	34,0	33,1	29,5	20,4	21,4	37,5	38,1	40,5
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: model industrie aug 2016
Folder: F:\Geonoise\2013\13-206 Greenport Haaren\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B	08_B
V-01	route I vrachtwagens	17,3	16,2	12,0	3,2	2,8	19,3	19,7	19,9
29	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-50,2	-62,4	-57,5	-63,6	-67,7	-48,3	-52,4	-48,2
28	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-52,0	-55,1	-56,8	-75,0	-65,8	-56,0	-50,6	-43,6
22	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-52,1	-52,7	-57,1	-73,6	-65,5	-54,2	-49,0	-54,4
21	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-52,2	-53,4	-56,9	-79,0	-69,8	-55,3	-47,1	-53,9
26	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-53,2	-54,2	-57,1	-65,1	-66,0	-46,6	-50,5	-46,0
27	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-54,1	-53,6	-62,1	-78,3	-69,4	-59,4	-46,8	-58,2
25	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	-54,4	-56,1	-57,4	-71,5	-66,1	-51,9	-49,0	-49,9
07	shovel verspreid	--	--	--	--	--	--	--	--
01	heftrucks verspreid	--	--	--	--	--	--	--	--
02	heftrucks verspreid	--	--	--	--	--	--	--	--
08	shovel verspreid	--	--	--	--	--	--	--	--
03	heftrucks verspreid	--	--	--	--	--	--	--	--
06	shovel verspreid	--	--	--	--	--	--	--	--
04	heftrucks verspreid	--	--	--	--	--	--	--	--
05	shovel verspreid	--	--	--	--	--	--	--	--
	Rest								
	Totaal	17,3	16,2	12,0	3,2	2,8	19,3	19,7	19,9
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrie aug 2016
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	woning Berktweg	1,50	39,0	39,0	39,0
01_B	woning Berktweg	5,00	48,8	48,8	48,8
02_A	woning Mgr Sweenstraat	1,50	44,9	44,9	44,9
02_B	woning Mgr Sweenstraat	5,00	46,3	46,3	46,3
03_A	woning Hollenhoekweg	1,50	40,8	40,8	40,8
03_B	woning Hollenhoekweg	5,00	42,2	42,2	42,2
04_A	woning Holstraat	1,50	33,6	33,6	33,6
04_B	woning Holstraat	5,00	35,4	35,4	35,4
05_A	woning Hooghoutseweg	1,50	31,8	31,8	31,8
05_B	woning Hooghoutseweg	5,00	33,5	33,5	33,5
06_A	50 m zuidwest	1,50	51,3	51,3	51,3
06_B	50 m zuidwest	5,00	52,5	52,5	52,5
07_A	50 m noordwest	1,50	50,9	50,9	50,9
07_B	50 m noordwest	5,00	52,2	52,2	52,2
08_A	berktweg 3	1,50	53,5	53,5	53,5
08_B	berktweg 3	5,00	55,4	55,4	55,4

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrie aug 2016
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 08_A - berktweg 3
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	berktweg 3	1,50	53,5	53,5	53,5
28	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	53,5	53,5	53,5
26	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	51,5	51,5	51,5
29	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	49,6	49,6	49,6
08	shovel verspreid	1,00	46,0	46,0	--
04	heftrucks verspreid	1,00	45,6	45,6	--
06	shovel verspreid	1,00	44,8	44,8	--
V-01	route I vrachtwagens	1,20	44,8	44,8	44,8
02	heftrucks verspreid	1,00	43,4	43,4	--
21	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	40,5	40,5	40,5
25	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	39,9	39,9	39,9
22	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	39,6	39,6	39,6
27	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	37,3	37,3	37,3
01	heftrucks verspreid	1,00	34,3	34,3	--
V-02	route II pers.auto's heen en terug	0,80	33,0	--	--
03	heftrucks verspreid	1,00	32,4	32,4	--
05	shovel verspreid	1,00	32,4	32,4	--
07	shovel verspreid	1,00	30,9	30,9	--
LAmax	(hoofdgroep)		53,5	53,5	53,5

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrie aug 2016
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 08_B - berktweg 3
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_B	berktweg 3	5,00	55,4	55,4	55,4
28	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	55,4	55,4	55,4
26	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	53,0	53,0	53,0
29	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	50,8	50,8	50,8
25	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	49,1	49,1	49,1
V-01	route I vrachtwagens	1,20	46,4	46,4	46,4
21	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	45,1	45,1	45,1
22	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	44,6	44,6	44,6
27	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	1,00	40,8	40,8	40,8
01	heftrucks verspreid	1,00	42,0	42,0	--
02	heftrucks verspreid	1,00	44,9	44,9	--
03	heftrucks verspreid	1,00	34,9	34,9	--
04	heftrucks verspreid	1,00	47,6	47,6	--
05	shovel verspreid	1,00	38,9	38,9	--
06	shovel verspreid	1,00	46,9	46,9	--
07	shovel verspreid	1,00	34,6	34,6	--
08	shovel verspreid	1,00	48,4	48,4	--
V-02	route II pers.auto's heen en terug	0,80	34,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		55,4	55,4	55,4

Model: model industrie aug 2016
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
V-01	route I	vrachtwagens	528,97	53	44	44	8	4	30,80	33,43	39,45	74,00	80,00
V-02	route II	pers.auto's heen en terug	127,11	13	10	50	--	--	23,90	--	--	64,00	70,00

Model: model industrie aug 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	ItemID	Lwr Totaal
	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	1	102,70
	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	2	89,88

Model: model industrie aug 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Rel.H	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	heftrucks verspreid	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	0,250	--	4,77	12,04	--
02	heftrucks verspreid	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	0,250	--	4,77	12,04	--
03	heftrucks verspreid	<-->	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	0,250	--	4,77	12,04	--
04	heftrucks verspreid	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	0,250	--	4,77	12,04	--
05	shovel verspreid	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	0,125	--	7,78	15,05	--
06	shovel verspreid	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	0,125	--	7,78	15,05	--
07	shovel verspreid	<-->	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	0,125	--	7,78	15,05	--
08	shovel verspreid	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	0,125	--	7,78	15,05	--
21	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	99,00
22	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	99,00
25	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	99,00
26	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	99,00
27	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	<-->	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	99,00
28	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	0,00	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	99,00
29	piekniveaus (vrachtw/laden/lossen)	<-->	1,00	Relatief	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	99,00

Model: model industrie aug 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
01	Nee	Nee	Nee	75,00	81,00	95,00	92,00	95,00	94,00	96,00	91,00	84,00	102,06	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Nee	Nee	Nee	75,00	81,00	95,00	92,00	95,00	94,00	96,00	91,00	84,00	102,06	0,00	0,00	0,00	0,00
03	Nee	Nee	Nee	75,00	81,00	95,00	92,00	95,00	94,00	96,00	91,00	84,00	102,06	0,00	0,00	0,00	0,00
04	Nee	Nee	Nee	75,00	81,00	95,00	92,00	95,00	94,00	96,00	91,00	84,00	102,06	0,00	0,00	0,00	0,00
05	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	94,00	95,00	99,00	95,00	88,00	83,00	102,59	0,00	0,00	0,00	0,00
06	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	94,00	95,00	99,00	95,00	88,00	83,00	102,59	0,00	0,00	0,00	0,00
07	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	94,00	95,00	99,00	95,00	88,00	83,00	102,59	0,00	0,00	0,00	0,00
08	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	94,00	95,00	99,00	95,00	88,00	83,00	102,59	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00
27	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00
28	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00
29	Nee	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model industrie aug 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,06
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,06
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,06
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,06
05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,59
06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,59
07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,59
08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,59
21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		109,88
22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		109,88
25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		109,88
26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		109,88
27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		109,88
28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		109,88
29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		109,88

Model: model industrie mei 2016
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
03	loods	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
04	loods	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	kassen	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
07	kantoor	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	loods	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
10	loods	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
11	loods	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
12	loods	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
13	loods	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
15	loods	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
16	loods	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
17	loods	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
20	woningen Berktweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model industrie mei 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	wegen	0,00
02	harde bodem	0,00
03	N65	0,00
04	N65	0,00
05	weg	0,00
06	harde bodem	0,00

Model: model industrie aug 2016
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	woning Berktweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	woning Mgr Sweenstraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	woning Hollenhoekweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	woning Holstraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	woning Hooghoutseweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	50 m zuidwest	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	50 m noordwest	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	berktweg 3	<- ->	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model industrie mei 2016

Model eigenschap

Omschrijving	model industrie mei 2016
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	peter op 24-1-2014
Laatst ingezien door	peter op 2-6-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.31
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8



Bijlage IV

Verkeersaantrekkende werking toelichting en berekeningen

Opdrachtnummer

13-206

datum

23 augustus 2016

opdrachtgever

B.A.M. Vermeer
Biezenmortelsestraat
43
5074 RB
BIEZENMORTEL

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	
berekeningen	Augustus 2016

auteur

ir. Peter van der Boom.



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
Greenport Haaren

opdrachtnummer
13-206

bestand
13-206r5.docx

bladzijde
pagina 2

	Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)								
	Project :	Greenport Haaren				d.d.	22-aug-16		
	Projectnummer:	13-206		bijlage:	IV	blad:	1		
	© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen								
Algemeen	Wegvak/straat	openb weg		Waarneempunt					
Verkeersgegevens	Intensiteit	106,0 mvt/etm			Wegdektype	0 referentiewegdek			
		Percentage			Aantal periode				
		snelheid	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
		uur%	7,4%	1,9%	0,47%	94,0	8,0	4,0	
	Licht	80	53,2%	0,0%	0,0%	50,0	0,0	0,0	
	Middelzwaar	80	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0	
	Zwaar	80	46,8%	100,0%	100,0%	44,0	8,0	4,0	
Overdrachtgegevens	Afstand tot wegas	12 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	0,69			afstand rijlijn-waarneempunt	12,7 meter			
Berekening Emissie	(in dB(A))	Emissie			Cwegdek	Aftrek	Emissiegetal		
		dag	avond	nacht		art 3.5	dag	avond	nacht
	Licht	57,17	0,00	0,00	0,00	1	56,17	-1,00	-1,00
	Middelzwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00
	Zwaar	63,65	61,02	55,00	0,00	2	61,65	59,02	53,00
					Totaal		62,73	59,02	53,00
Berekening overdracht	Coptrek	-			Dafstand	11,05			
	Creflectie	-			Dlucht	0,10			
	Czichthoek	-			Dbodem	2,11			
					Dmeteo	0,30			
Geluidbelasting	Ldag	49,2 dB(A)							
	Lavond	45,5 dB(A)							
	Lnacht	39,4 dB(A)							
	Lden	49,5 dB							
	Etmaalwaarde (oud)	50,5 dB(A)							



Bijlage V

Berekeningen wegverkeerslawaa

Opdrachtnummer

13-206

datum

23 augustus 2016

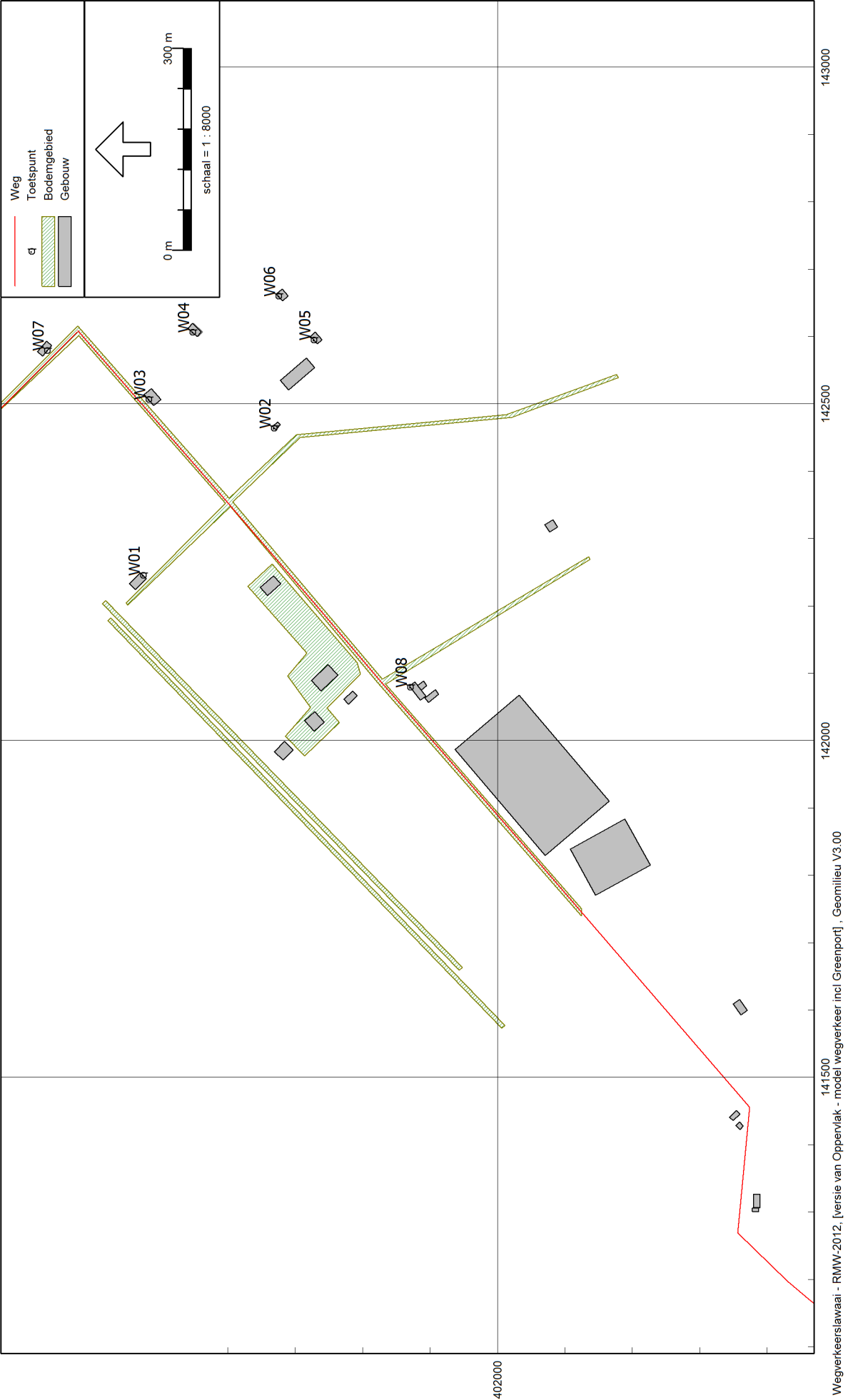
opdrachtgever

B.A.M. Vermeer
Biezenmortelsestraat
43
5074 RB
BIEZENMORTEL

Bijlage	versiedatum
1 resultaten	Augustus 2016
2	
3	

auteur

ir. Peter van der Boom.



Rapport: Vergelijkingstabel
Folder: F:\Geonoise\2013\13-206 Greenport Haaren\
Model Voorgrond: model wegverkeer incl Greenport
Model Achtergrond gegevens: model wegverkeer zonder Greenport
Groep: Waarde=(hoofdgroep) / Referentie=(hoofdgroep)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
W01_A	woning Berktweg	1,50	40,33	39,20	1,13
W01_B	woning Berktweg	4,50	41,32	40,15	1,17
W02_A	woning Mgr Sweenstraat	1,50	41,39	40,17	1,22
W02_B	woning Mgr Sweenstraat	4,50	42,48	41,23	1,25
W03_A	woning Berktweg	1,50	57,99	56,58	1,41
W03_B	woning Berktweg	4,50	58,27	56,85	1,42
W04_A	woning Mgr Sweenstraat	1,50	41,52	40,54	0,98
W04_B	woning Mgr Sweenstraat	4,50	42,59	41,58	1,01
W05_A	woning Frans Kuijpersstraat	1,50	35,62	34,63	0,99
W05_B	woning Frans Kuijpersstraat	4,50	37,13	36,08	1,05
W06_A	woning Frans Kuijpersstraat	1,50	34,97	33,92	1,05
W06_B	woning Frans Kuijpersstraat	4,50	36,44	35,40	1,04
W07_A	woning Mgr. Zwijsenstraat	1,50	62,58	62,04	0,54
W07_B	woning Mgr. Zwijsenstraat	4,50	62,76	62,21	0,55
W08_A	woning Berktweg	1,50	50,63	50,34	0,29
W08_B	woning Berktweg	4,50	52,04	51,72	0,32

Model: model wegverkeer incl Greenport
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	wegen	0,00
03	N65	0,00
04	N65	0,00
02	harde bodem	0,00

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
13-206 Greenport locatie Haaren

Bijlage V 23-08-2016
Lijst van gebouwen

Model: model wegverkeer incl Greenport
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	loods	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	loods	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	bedrijfswoningen	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	opslag	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woningen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	kantoor	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	kassen	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	kassen	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model wegverkeer incl Greenport
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W01	woning Berktweg	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W02	woning Mgr Sweenstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W03	woning Berktweg	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W07	woning Mgr. Zwijsenstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W04	woning Mgr Sweenstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W05	woning Frans Kuijpersstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W06	woning Frans Kuijpersstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W08	woning Berktweg	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
13-206 Greenport locatie Haaren

Bijlage V 23-08-2016
Lijst van wegen incl. Greenport

Model: model wegverkeer incl Greenport
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))
01	Berktweg ri Mgr Zweinsenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60
02	Mgr Zwijsenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60
03	Hofstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60
01	Berktweg ri Hofstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
 13-206 Greenport locatie Haaren

Bijlage V 23-08-2016
 Lijst van wegen incl. Greenport

Model: model wegverkeer incl Greenport
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
01	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1169,00	6,70	3,20	0,67	--
02	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	3419,00	6,70	3,20	0,67	--
03	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1052,00	6,70	3,20	0,67	--
01	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1007,00	6,70	3,20	0,67	--

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
 13-206 Greenport locatie Haaren

Bijlage V 23-08-2016
 Lijst van wegen incl. Greenport

Model: model wegverkeer incl Greenport
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
01	--	--	--	--	73,20	73,20	73,20	--	12,90	12,90	12,90	--	13,20	13,20	13,20	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	77,70	77,70	77,70	--	14,30	14,30	14,30	--	8,00	8,00	8,00	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	77,40	77,40	77,40	--	17,50	17,50	17,50	--	5,10	5,10	5,10	--	--	--	--	--
01	--	--	--	--	80,00	80,00	80,00	--	15,00	15,00	15,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--	--

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
13-206 Greenport locatie Haaren

Bijlage V 23-08-2016
Lijst van wegen incl. Greenport

Model: model wegverkeer incl Greenport
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
01	57,33	27,38	5,73	--	10,10	4,83	1,01	--	10,34	4,94	1,03	--	78,21	86,39	93,04
02	177,99	85,01	17,80	--	32,76	15,65	3,28	--	18,33	8,75	1,83	--	81,96	90,45	97,04
03	54,55	26,06	5,46	--	12,33	5,89	1,23	--	3,59	1,72	0,36	--	76,48	85,30	91,90
01	53,98	25,78	5,40	--	10,12	4,83	1,01	--	3,37	1,61	0,34	--	76,01	84,73	91,29

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
13-206 Greenport locatie Haaren

Bijlage V 23-08-2016
Lijst van wegen incl. Greenport

Model: model wegverkeer incl Greenport
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
01	97,95	102,03	98,57	91,87	83,18	75,00	83,18	89,83	94,74	98,83	95,36	88,66	79,97	68,21
02	101,66	106,28	102,87	96,16	87,27	78,75	87,24	93,83	98,46	103,08	99,66	92,95	84,06	71,96
03	96,10	100,97	97,63	90,93	82,04	73,27	82,09	88,69	92,89	97,77	94,42	87,72	78,83	66,48
01	95,69	100,70	97,32	90,60	81,57	72,80	81,52	88,08	92,48	97,49	94,11	87,39	78,36	66,01

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
 13-206 Greenport locatie Haaren

Bijlage V 23-08-2016
 Lijst van wegen incl. Greenport

Model: model wegverkeer incl Greenport
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
01	76,39	83,04	87,95	92,03	88,57	81,87	73,18	--	--	--	--	--	--	--
02	80,45	87,04	91,66	96,28	92,87	86,16	77,27	--	--	--	--	--	--	--
03	75,30	81,90	86,10	90,97	87,63	80,93	72,04	--	--	--	--	--	--	--
01	74,73	81,29	85,69	90,70	87,32	80,60	71,57	--	--	--	--	--	--	--

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
13-206 Greenport locatie Haaren

Bijlage V 23-08-2016
Lijst van wegen incl. Greenport

Model: model wegverkeer incl Greenport
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE	(P4)	8k
01			--
02			--
03			--
01			--

Model: model wegverkeer zonder Greenport
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))
01	Berktweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60
02	Ms Zwijsenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60
03	Hofstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60

Model: model wegverkeer zonder Greenport
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)
01	60	60	--	60	60	60	--	1007,00	6,70	3,20	0,67	--	--	--	--	--	80,00	80,00	80,00	--	15,00
02	60	60	--	60	60	60	--	3257,00	6,70	3,20	0,67	--	--	--	--	--	80,00	80,00	80,00	--	15,00
03	60	60	--	60	60	60	--	1007,00	6,70	3,20	0,67	--	--	--	--	--	80,00	80,00	80,00	--	15,00

Model: model wegverkeer zonder Greenport
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)
01	15,00	15,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--	--	53,98	25,78	5,40	--	10,12	4,83	1,01	--	3,37	1,61
02	15,00	15,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--	--	174,58	83,38	17,46	--	32,73	15,63	3,27	--	10,91	5,21
03	15,00	15,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--	--	53,98	25,78	5,40	--	10,12	4,83	1,01	--	3,37	1,61

Model: model wegverkeer zonder Greenport
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
01	0,34	--	76,01	84,73	91,29	95,69	100,70	97,32	90,60	81,57	72,80	81,52	88,08	92,48	97,49	94,11	87,39
02	1,09	--	81,11	89,83	96,38	100,78	105,80	102,41	95,70	86,67	77,90	86,62	93,17	97,57	102,59	99,21	92,49
03	0,34	--	76,01	84,73	91,29	95,69	100,70	97,32	90,60	81,57	72,80	81,52	88,08	92,48	97,49	94,11	87,39

Model: model wegverkeer zonder Greenport
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
01	78,36	66,01	74,73	81,29	85,69	90,70	87,32	80,60	71,57	--	--	--	--	--	--	--	--
02	83,46	71,11	79,83	86,38	90,78	95,80	92,41	85,70	76,67	--	--	--	--	--	--	--	--
03	78,36	66,01	74,73	81,29	85,69	90,70	87,32	80,60	71,57	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model wegverkeer incl Greenport

Model eigenschap

Omschrijving	model wegverkeer incl Greenport
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	ad op 27-1-2014
Laatst ingezien door	ad op 4-2-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.31
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

