



ADVIESBURO VANDERBOOM 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
Verhart Groen b.v.
Heeswijk 120 Montfoort
24 februari 2015**



opdrachtnummer
12-244

datum
24 februari 2015

opdrachtgever
Verhart Groen B.V.
IJsselveld 20
3417 XH Montfoort

auteur
ir. Peter van der Boom



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

onderwerp
akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina i

datum
24 februari 2015

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
1.1 Omgeving	3
1.2 Onderzoek	3
1.3 Grenswaarden en toetsing	4
1.4 Verkeersaantrekkende werking	6
2 UITGANGSPUNTEN	7
2.1 Bedrijfsactiviteiten	7
2.2 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	13
3.6 Verkeersaantrekkende werking	14
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	16
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T}$	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	18

BIJLAGEN



SAMENVATTING

In opdracht van Verhart Groen b.v. te Montfoort is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het nieuw in te richten bedrijf aan de Heeswijk 120 te Montfoort. Het bedrijf is een loonbedrijf in agrarisch en cultuurtechnisch werk (gras maaien, sloten schoonmaken, onderhoud en rooien bomen, et cetera) en beschikt daartoe over voertuigen e.d. met kantoorruimte en opslagruimte. Als extra activiteit op Heeswijk 120 is beoogd de opslag van houtsnippers, afkomstig van de werkzaamheden van onderhoud en rooien van bomen. Deze houtsnippers zullen als biomassa lokaal en regionaal worden ingezet voor kleinschalige milieuvriendelijke verwarmingscentrales om verwarmingsinstallaties van gebouwen (en zwembaden) met houtsnippers te stoken. De omgeving bestaat uit landelijk gebied nabij een drukke provinciale weg. 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).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 4 bij de woningen in de representatieve bedrijfssituatie hooguit 43 dB(A) overdag, 40 dB(A) in de avond en 37 dB(A) nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden. De geluidbelasting op de woningen zal niet hoger liggen dan de referentieniveaus t.g.v. wegverkeer op de openbare provinciale weg.

opdrachtnummer

12-244

datum

24 februari 2015

opdrachtgever

Verhart Groen B.V.

IJsselveld 20

3417 XH Montfoort

auteur

ir. Peter van der Boom

De maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 65 dB(A) overdag, 63 dB(A) in de avond en 59 dB(A) in nacht. Daarmee worden de *maximaal* te stellen grenswaarden niet overschreden.

Bij Verhart is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn in de representatieve bedrijfssituatie praktisch niet mogelijk anders dan het beperken van verkeer van en naar de inrichting hetgeen bedrijfseconomisch geen optie is. De maximale geluidniveaus ontstaan t.g.v. remmen en optrekken van voertuigen op de entree. Verhart beperkt de bewegingen op de entree in de avond en nacht om de piekniveaus zo laag mogelijk te houden. Deze organisatorische maatregel is effectief. Afschermingen nabij de entree zijn niet effectief (schermen kunnen niet tussen entree en woningen worden geplaatst) en verkeersonveilig. Bovendien zijn schermen niet nodig om aan de vermoedelijk te stellen eisen te voldoen.



De 50-dB(A)-contour ligt op 4 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de openbare weg – *binnen de invloedssfeer van het bedrijf* - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen ruimschoots aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

Het bevoegd gezag stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. Op de woningen langs de provinciale weg zal deze worden bepaald door wegverkeer. 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 zij afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden.

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

Verhart Montfoort

opdrachtnummer

12-244

bestand

12-244r7.docx

bladzijde

pagina 2



1 INLEIDING

In opdracht van Verhart Groen b.v. te Montfoort is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het nieuw in te richten bedrijf aan de Heeswijk 120 te Montfoort.

Het bedrijf is een loonbedrijf in agrarisch en cultuurtechnisch werk (gras maaien, sloten schoonmaken, onderhoud en rooien bomen, et cetera) en beschikt daartoe over voertuigen e.d. met kantoorruimte en opslagruimte. Als extra activiteit op Heeswijk 120 is beoogd de opslag van houtsnippers, afkomstig van de werkzaamheden van onderhoud en rooien van bomen. Deze houtsnippers zullen als biomassa lokaal en regionaal worden ingezet voor kleinschalige milieuvriendelijke verwarmingscentrales om verwarmingsinstallaties van gebouwen (en zwembaden) met houtsnippers te stoken.

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

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op 25 m en verder van de inrichting. De omgeving bestaat uit landelijk gebied nabij een provinciale weg.

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).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina 3



figuur I.1 overzicht locatie.

1.3 Grenswaarden en toetsing

Geluidbeleid

De gemeente Montfoort heeft geen vastgesteld geluidbeleid. Daarom zijn alleen de hieronder genoemde richtlijnen van belang.

VNG-brochure

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goed woon en leefklimaat. 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
- het 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

onderwerp
akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina 4



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 een gemengd gebied kunnen de afstanden tussen de inrichting en woningen daarom kleiner zijn. Van een gemengd gebied is onder meer sprake indien er sprake is van functiemenging of de nabijheid van drukke wegen.

Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (Handreiking) wordt bij de eerste toetsing de grenswaarden uit tabel 4 (hoofdstuk 4, Handreiking) 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.

Tabel I.1	Omschrijving	Richtwaarden $L_{A,r,LT}$ in dB(A) Handreiking		
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

Referentieniveau t.g.v. wegverkeer

Een berekening is gemaakt van de geluidbelasting t.g.v. wegverkeer op de woningen aan de noordzijde van de provinciale weg t.b.v. het referentieniveau. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage V. Op basis van 10.900 voertuigen per etmaal op deze weg ligt de geluidbelasting op 20 – 25 m van de wegas (= de afstand tot de woningen Heeswijk 189 en 185) op 61 – 62 dB Lden en op ca 50-52 dB(A) in de nacht.

Het referentieniveau L_{ref} is gedefinieerd als de $L_{nacht} - 10$ dB(A) d.w.z. ligt op ca 40-42 dB(A). Dat past goed op de nu aangehouden waarde voor de nacht van 40 dB(A). Voor de dag geldt een waarde van ca 50-52 dB(A).

Toetsing

De in tabel I.2 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{A,r,LT}$ op de woninggevels zijn aangehouden. Deze waarden sluiten goed aan bij de VNG-brochure voor woningen nabij de drukke provinciale weg, en sluiten ook aan op het aanwezige referentieniveau, veroorzaakt door het wegverkeer op de provinciale weg. Het omgevingsniveau wordt op deze locatie bepaald door het wegverkeer op de provinciale weg.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina 5



TABEL I.2		Grenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$
dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60
Etmaal		50	-

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 bovenstaande 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.

1.4 Verkeersaantrekkende werking

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).

onderwerp

akoestisch onderzoek

Verhart Montfoort

opdrachtnummer

12-244

bestand

12-244r7.docx

bladzijde

pagina 6



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein, laden/lossen en de activiteiten binnen. 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)

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zaterdag tussen ca. 05.00 en 23.00 uur,

Installaties e.d.

- De werkplaats wordt mechanisch geventileerd. Rekening wordt gehouden met installaties op het dak welke gedurende 8 uur tussen 07:00 – 19:00 uur in bedrijf zijn.
- De geluidemissie vanuit de werkplaats zal verwaarloosbaar klein zijn in verband met de lage binnenniveaus (gemiddeld < 75 dB(A).
- Het reinigen van voertuigen duurt hooguit 4 uur overdag (meestal op zaterdag).

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. de dieselheftruck die 2 uur overdag (07 – 19 uur) verspreid op het terrein actief is.
- Aan- en afvoer van materieel en goederen vindt plaats over de routes I t/m VII in zowel de dag, avond als nacht; het gaat om maximaal 44 transportbewegingen van zwaar verkeer (vrachtwagens 25-45 ton, shovels, tractoren) en max 41 (waarvan 35 doorgaande) bewegingen van lichte voertuigen (personen/bestelauto's tot ca. 3.5 ton). In totaal gaat het om 120 bewegingen via de entree. Een deel van het verkeer vindt plaats op het terrein, zonder het terrein te verlaten. Daarom is het verkeer op het terrein en via de entree gesplitst.
- Het manoeuvreren van het zware verkeer duurt ca. 1 minuut per rijbeweging van een voertuig verdeeld over M1 (houtsnippers/stalling) (38 bewegingen overdag, 8 in de avond en 13 in de nacht, route I-III) en de parkeerplaats aan de zuidzijde M2 (34 bewegingen overdag, 8 in de avond en 13 in de nacht, route II en III).
- In de avond vindt via de entree alleen *aankomst* van zware voertuigen plaats (d.w.z. zonder remmen/optrekken); in de nacht rijden er geen

onderwerp
akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina 7



zware voertuigen over de entree. Overdag (07-19 uur) rijden er zowel aankomende als vertrekkende zware voertuigen over de entree.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante regelmatig afwijkende bedrijfssituaties kunnen bestaan t.b.v. calamiteiten en gladheidsbestrijding; Die situatie wordt 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.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

Er is geen sprake van incidentele bedrijfssituaties.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.1b geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein

Het betreft de bewegingen op het terrein. In de nacht vertrekken geen zware voertuigen via de entree (alleen bewegingen op het terrein) en in de avond komt een deel van de voertuigen via de entree (rest rijdt op het terrein). De rijbewegingen via de entree zijn tussen haakjes aangegeven. De rijlijnen die behoren tot de entree zijn aangegeven in de tekeningen en figuren.

In het akoestische model zijn voor de rondgaande routes V en VI de helft van de in de aanvraag genoemde aantallen aangehouden. Omdat het om rondrijdende voertuigen gaat gelden voor de entree echter de dubbele waarden. De rijroutes zijn aangegeven op tekening 2.

TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
	Dag 07-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur	Op terrein
Reinigingsplaats	4 uur	-	-	R
Manoeuvreren op terrein (M1)	38 min	8 min	13 min	M1
Manoeuvreren op terrein (M2)	34 min	8 min	13 min	M2
Heftruck verspreid op terrein	2 uur	-	-	H

onderwerp
akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina 8



TABEL II.1b: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal) op terrein (entree tussen haakjes)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Zwaar verkeer (45 ton)	4 (4)	0 (0)	0 (0)	4 (4)
II	Vrachtwagens (max 25 ton)	13 (13)	2 (1)	5 (0)	20 (14)
III	Shovels/tractoren (5-10 ton)	21 (21)	6 (3)	8 (0)	35 (24)
IV	Vrachtwagens (max 25 ton)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	2 (2)
Totaal		40 (40)	8 (4)	13 (0)	61 (44)
V	Pers/bestelauto's park 2	7 (14)	3 (6)	5 (10)	15 (30)
VI	Pers/bestelauto's park 1	13 (26)	2 (4)	5 (10)	20 (40)
VII	Pers. auto's bezoekers park 3	6 (6)	0 (0)	0 (0)	6 (6)
Totaal		26 (46)	5 (10)	10 (20)	41 (76)

2.2 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken van de werkplaats is verwaarloosbaar, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (< 75 dB(A)), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken. Uitgegaan is van de volgende constructies:

- dak: staalplaat met daarop steenwol en bitumen
- gevels: dubbelwandige sandwichpanelen (2 x staal) met daartussen schuimvulling
- deuren&ramen: dubbel glas en kunststof (geïsoleerde) roldeuren

Ramen en deuren zijn gesloten tijdens luidruchtige activiteiten binnen, behalve voor de directe doorvoer van mensen en goederen.

Stationaire installaties (buiten)

Uitgegaan is van een afzuiginstallatie op het dak van de werkplaats met een maximaal bronvermogensniveau van 80 dB(A), d.w.z. een gemeten waarde op 5 m afstand van 57 dB(A) (gemeten boven een harde bodem). Deze eis moet aan de leverancier worden gesteld.

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen (25 ton) geldt een gemiddeld bronvermogensniveau van 103 dB(A), voor een zwaar voertuig (45 ton) 107 dB(A) en voor een tractor/shovel eveneens 107 dB(A).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina 9



Pieken liggen voor deze zware voertuigen op hooguit 110 dB(A) t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d. Een manoeuvrerende vrachtwagen/tractor/shovel heeft een bronvermogen van 99 dB(A).

Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A). Een dieselheftruck heeft een bronvermogen van 101 dB(A).

Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.2 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.2	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
Geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
Zwaar voertuig (45 ton)	107	110	ca. 15 km/uur piek remmen e.d.
Vrachtwagen (25 ton)	103	110	ca. 15 km/uur, piek remmen e.d.
Tractor/shovel (maximaal)	107	110	-
personenauto langzaam rijdend	90	95	-
zwaar voertuig manoeuvreren	99	110	-
installaties werkpl./stalling/kant	80	80	eis leverancier
reinigingsplaats	98	110	archief
dieselheftruck	101	110	idem

onderwerp
akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina 10



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
- 4 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen en 3 punten 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 geluidafschermende 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
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina 11



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 impuls geluid $K = 5 \text{ dB}$ 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
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina 12



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 en op entree 5 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 installaties en transporten 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) RBS			Grenswaarden ¹			
Pu nt	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	Woning Heeswijk 114	39	36	34	50	45	40	0
2	Woning Heeswijk 185	43	40	36	50	45	40	0
3	Woning Heeswijk 189	42	40	37	50	45	40	0
4	Woning Heeswijk 126	32	24	23	50	45	40	0
5	50 m oost	43	35	34	-	-	-	-
6	50 m zuid	38	33	31	-	-	-	-
7	50 m west	44	40	38	-	-	-	-

1 alle woningen liggen langs de drukke provinciale weg.

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.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina 13



Voor de voertuigen die vertrekken is op de entree uitgegaan van een piekbron voor optrekken (L_{wr} 110 dB(A). Dat geldt voor de voertuigen overdag en in de nacht (vroeg ochtend). Bij aankomst zal remmen op de openbare weg geschieden en wordt niet opgetrokken op de entree. Dat geldt voor alle voertuigen in de avond. De piekniveaus op de omgeving worden dan – op de entree- bepaald door passages van voertuigen.

Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht 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. zwaar voertuig, piekbronvermogen 110 dB(A)) t.g.v. remmen, dichtslaan portieren, optrekken.
- t.g.v. passages van voertuigen (bijvoorbeeld bij aankomst van voertuigen, geen remmen/optrekken op entree).
- t.g.v. het laden en lossen (piekbronvermogen 110 dB(A)).

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) RBS		
immissie-punten		Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	Woning Heeswijk 114	53	55	55
2	Woning Heeswijk 185	65	63	59
3	Woning Heeswijk 189	63	62	59
4	Woning Heeswijk 126	49	47	50
5	50 m oost	59	59	62
6	50 m zuid	52	52	54
7	50 m west	57	59	59

3.6 Verkeersaantrekkende werking

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). 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.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina 14



Uitgegaan is van een evenredig verkeersverdeling in oostelijke en westelijke richting, zoals aangegeven door de opdrachtgever, en een rijsnelheid van 60 km/uur (aangezien de voeruigen dicht bij entree rijden en nog niet op volle snelheid kunnen rijden – 80 km/uur).

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg ligt dan op 4 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

Op de woningen Heeswijk 185 en 189 bedraagt de geluidbelasting t.g.v. verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg 42 dB(A), zoals berekend in bijlage IV. Bij een eenzijdige verkeersafwikkeling (alle verkeer één richting) zal de geluidbelasting op beide woningen overigens op hooguit 45 dB(A) liggen.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Verhart Montfoort

opdrachtnummer

12-244

bestand

12-244r7.docx

bladzijde

pagina 15



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 - 4 bij de woningen in de representatieve bedrijfssituatie hooguit 43 dB(A) overdag, 40 dB(A) in de avond en 37 dB(A) nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

De geluidbelasting op de woningen zal niet hoger liggen dan de referentieniveaus t.g.v. wegverkeer op de openbare provinciale weg.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 65 dB(A) overdag, 63 dB(A) in de avond en 59 dB(A) in nacht. Daarmee worden de *maximaal* te stellen 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).

Bij Verhart is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen zijn in de representatieve bedrijfssituatie praktisch niet mogelijk anders dan het beperken van verkeer van en naar de inrichting hetgeen bedrijfseconomisch geen optie is.

De maximale geluidniveaus ontstaan t.g.v. remmen en optrekken van voertuigen op de entree. Verhart beperkt de bewegingen op de entree in de avond en nacht om de piekniveaus zo laag mogelijk te houden. Deze organisatorische maatregel is effectief.

Afschermingen nabij de entree zijn niet effectief (schermen kunnen niet tussen entree en woningen worden geplaatst) en verkeersonveilig. Bovendien zijn schermen niet nodig om aan de vermoedelijk te stellen eisen te voldoen.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina 16



4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour ligt op 4 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de openbare weg – *binnen de invloedssfeer van het bedrijf* (zie bijlage IV) - ligt ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Voor de bouwkundige constructie van beide woningen aan de Heeswijk 185 en 189 is uitgegaan van:

- Geen geluidgevoelige vertrekken op de 1^e verdieping met ramen aan de wegzijde.
- Goed gesloten gevels op de begane grond met daarin enkel (nr 189) en dubbel (nr 185) glas (klein deel van de gevel is beweegbaar).
- Minimaal een enkelvoudige kierdichting.
- Metselwerk (spouwmuur, massa > 200 kg/m²).
- Geen ongedempte ventilatieroosters aan de wegzijde.

Foto's van de gevels zijn opgenomen in bijlage I.

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 18 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen ruimschoots aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

4.5 Vergunning

Bevoegd gezag stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. Op de woningen langs de provinciale weg wordt deze bepaald door wegverkeer, zoals toegelicht in paragraaf 1.3 en berekend in bijlage V. Het referentieniveau L_{ref} is gedefinieerd als de $L_{nacht} - 10$ dB(A) d.w.z. ligt op ca 40-42 dB(A). Dat past goed op de nu aangehouden waarde voor de nacht van 40 dB(A). Voor de dag geldt een waarde van ca 50 - 52 dB(A), d.w.z. de berekende waarde op de woningen Heeswijk 185 en 189 (zie bijlage V) voor de dag – 10 dB(A).

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 zij afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden. Daarbij kan het referentieniveau een belangrijke rol spelen.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

bladzijde
pagina 17



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).

Ir. Peter van der Boom.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Verhart Montfoort

opdrachtnummer

12-244

bestand

12-244r7.docx

bladzijde

pagina 18



Bijlage I

Tekeningen

Tekening nr	versiedatum
1	15 dec 2014
2	15 dec 2014
3	

onderwerp

akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer

12-244

bestand

12-244r7.docx

bladzijde

pagina 19



tekening 1

schaal 1:1000

project-nummer :

versie : 15 dec 2014

1



Immissiepunt woning



rijroute



Situatie-overzicht nieuwe locatie Verhart Montfoort





tekening 2

schaal -

project-nummer : 12-244

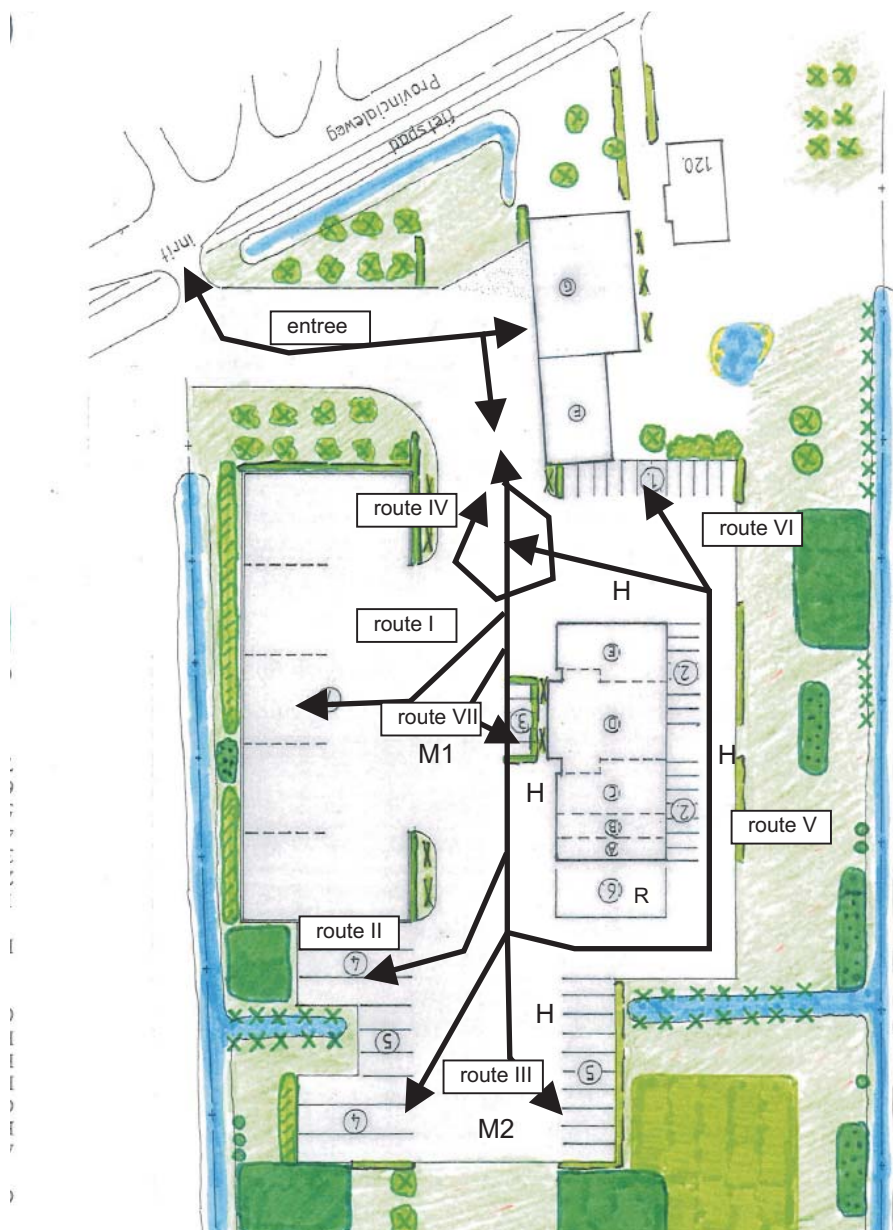
versie :15 dec 2014

A activiteit

↔ rijroute



Situatie-overzicht Verhart Montfoort



TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten RBS	Dag 07-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur	Op terrein
Reinigingsplaats	4 uur	-	-	R
Manoeuvreren op terrein (M1)	38 min	8 min	13 min	M1
Manoeuvreren op terrein (M2)	34 min	8 min	13 min	M2
Hefftruck verspreid op terrein	2 uur	-	-	H

TABEL II.1b: overzicht	Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal) op terrein (entree tussen haakjes)			
Route / type transport	dag	Avond	Nacht	etmaal
I Zwaar verkeer (45 ton)	4 (4)	0 (0)	0 (0)	4 (4)
II Vrachtwagens (max 25 ton)	13 (13)	2 (1)	5 (0)	20 (14)
III Shovels/tractoren (5-10 ton)	21 (21)	6 (3)	8 (0)	35 (24)
IV Vrachtwagens (max 25 ton)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	2 (2)
Totaal	40 (40)	8 (4)	13 (0)	61 (44)
V Pers./bestelauto's park 2	7 (14)	3 (6)	5 (10)	15 (30)
VI Pers./bestelauto's park 1	13 (26)	2 (4)	5 (10)	20 (40)
VII Pers. auto's bezoekers park 3	6 (6)	0 (0)	0 (0)	6 (6)
Totaal	26 (46)	5 (10)	10 (20)	41 (76)



foto 1

schaal -

project-nummer : 12-244

versie : 26 nov 2014

Foto's Heeswijk 185 - voorgevel en rechter zijgevel





foto 2

schaal -

project-nummer : 12-244

versie : 26 nov 2014

Foto's Heeswijk 189 - voorgevel





Bijlage II

Uitgangspunten

opdrachtnummer

12-244

datum

24 februari 2015

opdrachtgever

Verhart Groen B.V.

IJsselveld 20

3417 XH Montfoort

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	15 dec 2014
2	26 nov 2014
3	26 nov 2014
4	
5	

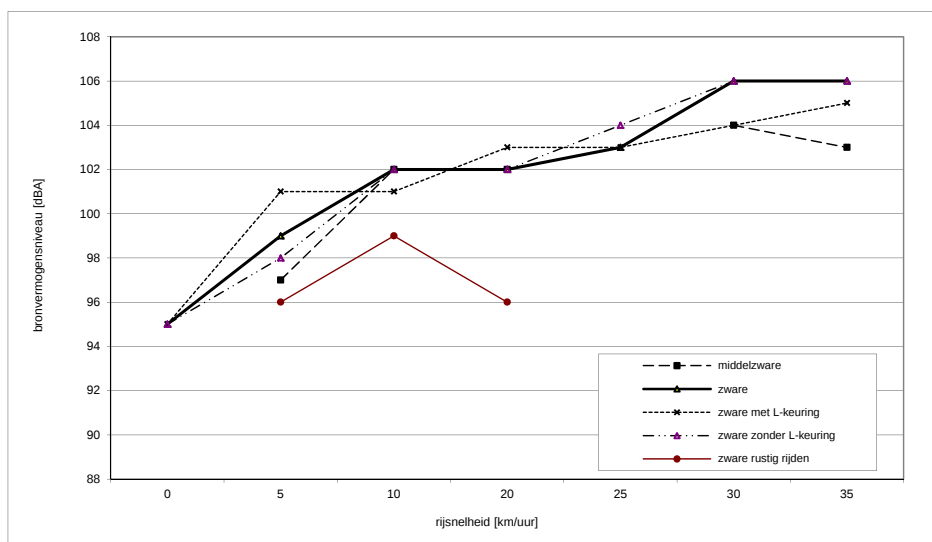
auteur

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 rijsnelheden 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

Verhart Montfoort

opdrachtnummer

12-244

bestand

12-244r7.docx

bladzijde

pagina 2

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :	Verhart Montfoort			d.d.	15-dec-14
Projectnummer:	12-244	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	dag	avond	nacht	dag	Cb [dB]	nacht	
		route	[m]	[km/u]					avond		
zware voertuigen (45 ton)	I	12	58,3	15	4	0	0	39,7	-	-	
idem via entree	Ia	16	76,2	15	4	0	0	39,8	-	-	
vrachtwagens (25 ton)	II	5	108	15	13	2	5	28,1	31,4	30,5	
idem via entree	Iia	4	77,3	15	13	1	0	28,6	34,9	-	
shovels/tractoren	III	17	162,6	15	21	6	8	29,5	30,2	32,0	
idem via entree	IIla	4	75,1	15	21	3	0	26,6	30,3	-	
vrachtwagens (25 ton)	IV	24	115	15	2	0	0	42,7	-	-	
personenauto's	V	36	177,8	15	7	3	5	37,2	36,1	36,9	doorg route
personenauto's	Vb	25	125	15	7	3	5	37,1	36,0	36,8	doorg route
personenauto's	VI	62	306,1	15	13	2	5	34,5	37,8	36,9	doorg route
personenauto's	VII	20	97,2	15	6	0	0	37,9	-	-	

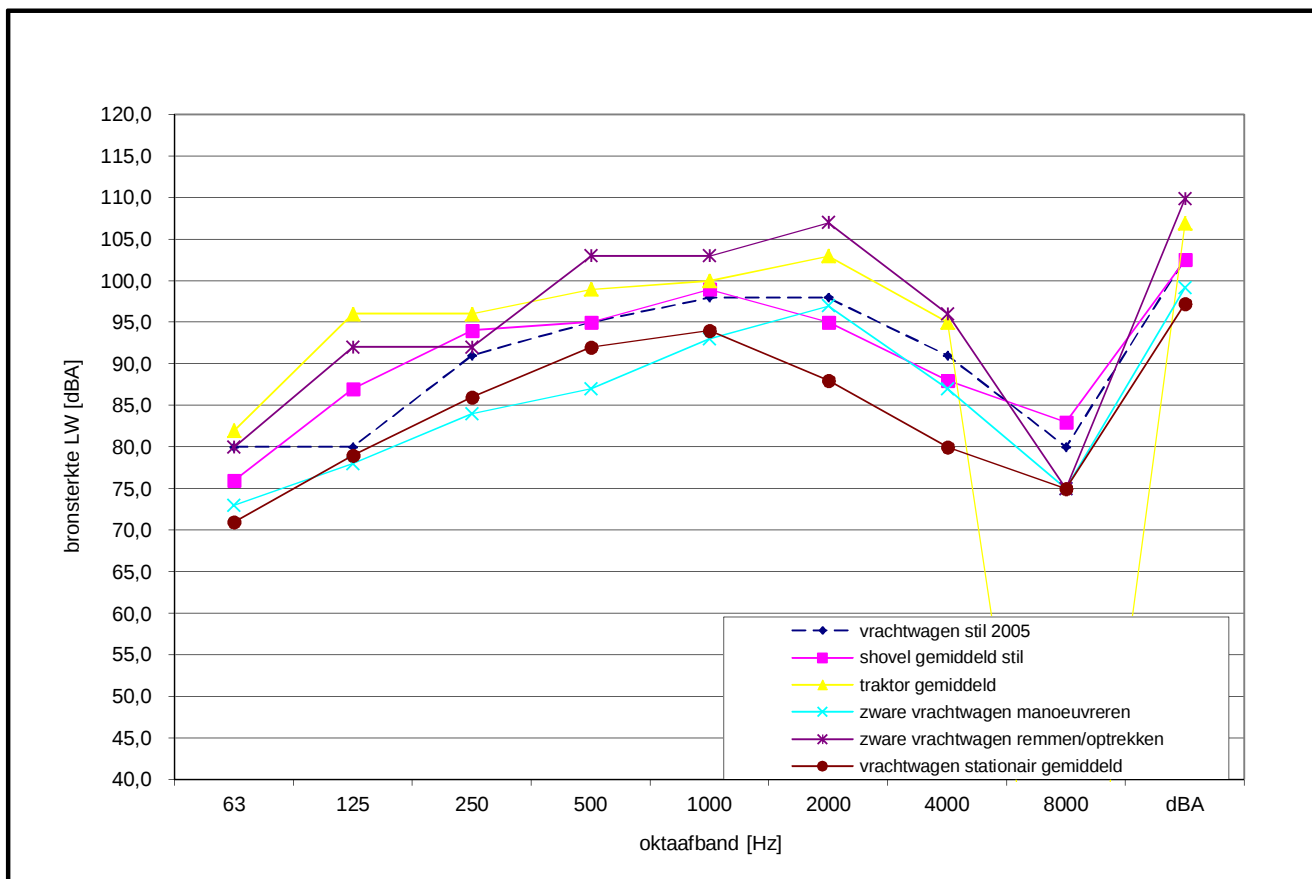
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
afzuigingen	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
heftruck terrein	4	2	0	0	0,5	0	0	13,8	-	-	
reinigen voertuigen	1	4	0	0	4	0	0	4,8	-	-	
voertuigen manoeuvr. M1	1	0,63	0,133	0,22	0,63	0,133	0,22	12,8	14,8	15,6	1 min/voert.beweging
voertuigen manoeuvr. M2	1	0,57	0,133	0,22	0,57	0,133	0,22	13,2	14,8	15,6	1 min/voert.beweging

Toelichting	
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt:	
	$Cb = -10 \log \{ (l \times n) / (v \times T \times N) \}$
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 :	Verhart		Montfoort		d.d. 26-nov-14
Projectnummer:	12-244	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

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

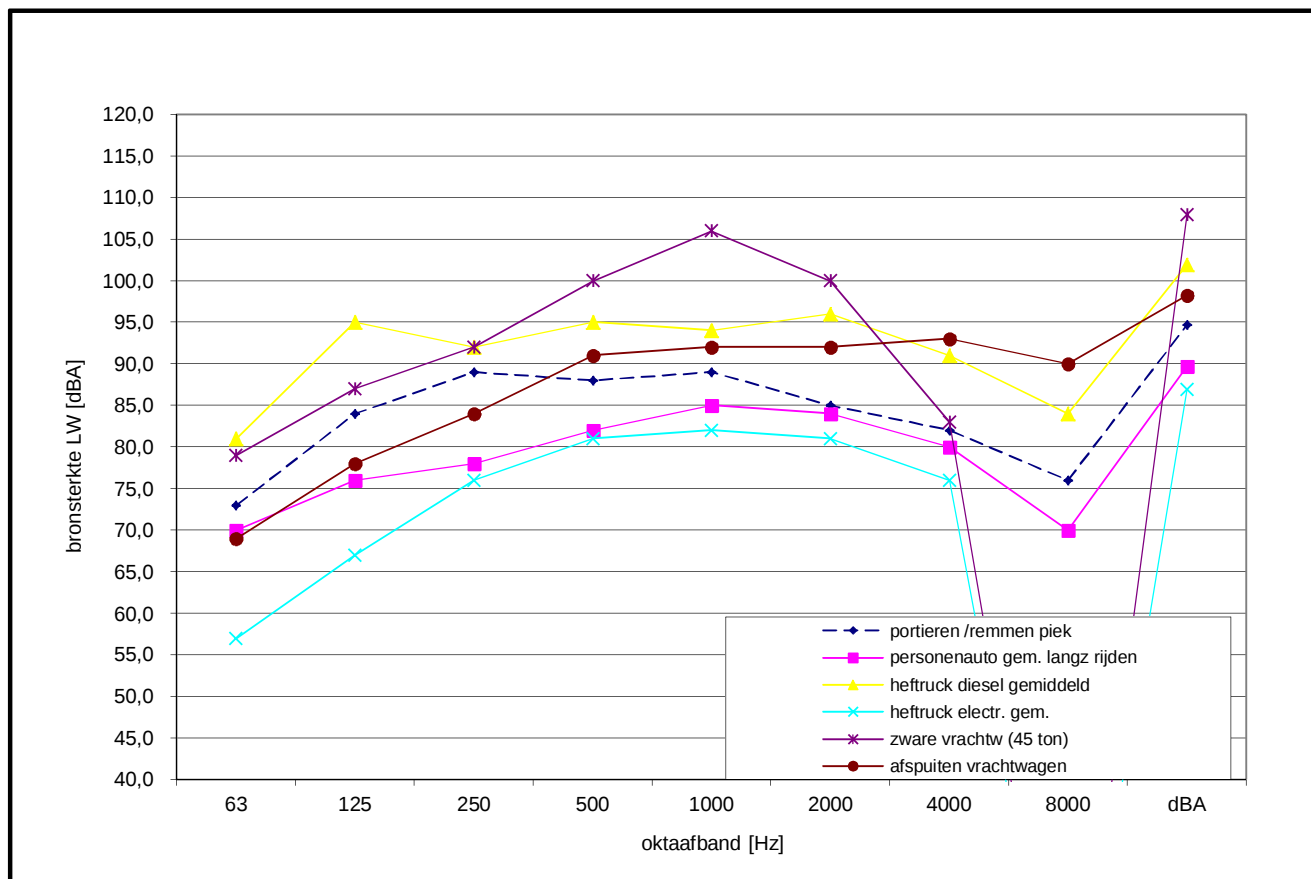
Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	74,0	80,0	80,0	91,0	95,0	98,0	98,0	91,0	80,0	102,7	onderzoek Peutz
shovel gemiddeld stil	136	70,0	76,0	87,0	94,0	95,0	99,0	95,0	88,0	83,0	102,5	metingen 2000 - 2005
traktor gemiddeld	143	76,0	82,0	96,0	96,0	99,0	100,0	103,0	95,0	-	106,9	metingen 1998-2002
zware vrachtwagen manoeuvreren	34	67,0	73,0	78,0	84,0	87,0	93,0	97,0	87,0	75,0	99,2	gemiddeld metingen 1990-2000
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
vrachtwagen stationair gemiddeld	39	65,0	71,0	79,0	86,0	92,0	94,0	88,0	80,0	75,0	97,3	gemeten 2000 - 2002



Overzicht bronvermogens					
Project :	Verhart		Montfoort		d.d. 26-nov-14
Projectnummer:	12-244	bijlage:	II	blad:	2
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
portieren /remmen piek	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	
heftruck diesel gemiddeld	104	75,0	81,0	95,0	92,0	95,0	94,0	96,0	91,0	84,0	102,0	
heftruck electr. gem.	90	51,0	57,0	67,0	76,0	81,0	82,0	81,0	76,0	-	86,9	
zware vrachtw (45 ton)	11	73,0	79,0	87,0	92,0	100,0	106,0	100,0	83,0	-	107,9	
afspuiten vrachtwagen	17	63,0	69,0	78,0	84,0	91,0	92,0	92,0	93,0	90,0	98,3	diverse metingen 2000 - 2005





Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

12-244

datum

24 februari 2015

opdrachtgever

Verhart Groen B.V.

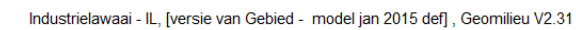
IJsselveld 20

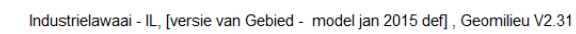
3417 XH Montfoort

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	15 dec 2014
Figuur 2	15 dec 2014
Figuur 3	15 dec 2014
Invoergegevens	15 dec 2014/21 jan 2015
Rekenresultaten	15 dec 2014/21 jan 2015

auteur

ir. Peter van der Boom









Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2015 def
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	woning Heeswijk 114	1,50	39,4	34,1	32,2	42,2	72,9	
01_B	woning Heeswijk 114	5,00	41,4	36,0	34,2	44,2	73,9	
02_A	woning Heeswijk 185	1,50	43,2	38,2	34,5	44,5	78,8	
02_B	woning Heeswijk 185	5,00	45,4	40,4	36,3	46,3	79,2	
03_A	woning Heeswijk 189	1,50	42,3	38,2	35,3	45,3	77,7	
03_B	woning Heeswijk 189	5,00	44,6	40,2	36,6	46,6	78,2	
04_A	woning Heeswijk 126	1,50	32,1	22,9	21,2	32,1	63,6	
04_B	woning Heeswijk 126	5,00	33,6	24,5	22,8	33,6	64,6	
05_A	50 m oost	1,50	43,3	33,1	31,8	43,3	71,5	
05_B	50 m oost	5,00	46,1	35,4	34,1	46,1	72,4	
06_A	50 m zuid	1,50	38,5	31,2	29,7	39,7	69,4	
06_B	50 m zuid	5,00	40,3	32,8	31,3	41,3	70,2	
07_A	50 m west	1,50	43,5	37,7	36,2	46,2	75,3	
07_B	50 m west	5,00	45,4	39,6	38,2	48,2	75,7	

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
12-244 Verhart Montfoort

Bijlage III/versie 21 jan 2015
Geluidbelasting LAr,It dag alle bronnen

Rapport: Toetstabel
Model: model jan 2015 def
Folder: F:\Geonoise\2012\12-244 Verhart Groen Montfoort\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A
01	reinigen	33,0	16,9	16,9	12,3	39,0	34,9	39,6
V-03	route III shovels/tractoren (5-10 ton)	30,9	34,0	34,3	21,1	31,4	28,8	35,1
04	heftruck op terrein	30,6	33,8	34,7	12,5	19,9	26,4	33,3
03	manoeuvreren op terrein M1	30,1	30,3	33,3	17,7	14,4	25,2	32,8
V-03a	route IIIa shovels/tract. (5-10 ton) entree	29,2	37,8	36,5	16,1	17,0	22,0	28,9
05	heftruck op terrein	27,6	35,0	24,8	27,4	34,0	17,1	24,5
07	heftruck op terrein	27,5	28,6	18,5	23,5	33,1	30,1	32,6
02	manoeuvreren op terrein zuid m2	26,6	27,3	27,6	11,1	29,9	26,5	32,4
V-02	route II vrachtwagens (max 25 ton)	23,7	27,2	27,4	13,9	21,8	20,2	26,7
V-01	route Ia zwaar verkeer (45 ton) entree	22,7	31,8	30,4	8,9	10,6	16,2	23,1
V-02a	route IIa vrachtwagens (max 25 ton) entree	22,7	31,6	30,2	9,9	10,5	15,9	23,1
V-01	route I zwaar verkeer (45 ton)	21,5	25,5	24,8	14,0	19,7	17,1	24,3
08	afzuiging wp	18,8	21,3	22,1	0,9	8,7	16,3	21,4
V-04	route IV vrachtwagens (25 ton)	15,8	24,4	22,7	4,8	13,9	10,1	16,9
06	heftruck op terrein	14,8	18,8	21,1	26,8	37,6	26,1	18,5
V-06	route VI personenauto's (doorg route)	14,6	22,0	20,4	7,8	16,9	10,6	16,4
V-05	route V personenauto's (doorg route-aankomst)	9,7	16,4	15,0	2,0	11,3	6,4	11,9
V-07	route VII personenauto's	8,2	15,5	14,1	-0,4	4,2	2,5	9,4
V-05b	route V personenauto's (doorg route-vertrek)	7,9	16,0	14,3	1,9	11,0	2,4	8,2
44	piekbronnen voertuigen terrein	-45,9	-45,6	-45,0	-58,3	-60,4	-50,7	-43,0
43	piekbronnen voertuigen terrein	-45,9	-43,3	-44,9	-68,3	-61,0	-50,7	-43,3
31	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	-46,0	-43,5	-45,2	-70,9	-61,5	-50,6	-43,2
41	piekbronnen voertuigen terrein	-46,7	-39,5	-40,0	-68,6	-62,9	-52,9	-45,5
36	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	-47,4	-46,5	-46,7	-63,5	-59,9	-50,9	-43,9
40	piekbronnen voertuigen vertrek entree	-47,6	-33,7	-35,9	-54,4	-61,8	-53,9	-46,8
37	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	-47,9	-42,5	-45,5	-62,8	-58,9	-51,2	-44,0
35	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	-48,0	-45,9	-45,9	-53,7	-60,4	-50,8	-44,9
42	piekbronnen voertuigen terrein	-48,0	-41,5	-42,8	-53,7	-42,4	-51,7	-44,4
45	piekbronnen voertuigen terrein	-48,8	-46,9	-45,0	-66,0	-46,0	-49,2	-42,8
46	piekbronnen voertuigen terrein	-49,0	-46,3	-45,7	-64,1	-46,5	-49,2	-42,2
32	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	-49,3	-62,5	-64,2	-60,0	-43,6	-47,2	-44,8
47	piekbronnen voertuigen terrein	-49,3	-48,6	-48,2	-54,2	-45,6	-49,0	-43,7
34	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	-52,5	-44,8	-49,1	-65,9	-45,6	-49,5	-44,5
	Rest							
	Totaal	39,4	43,3	42,3	32,1	43,3	38,5	43,5
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
Model: model jan 2015 def
Folder: F:\Geonoise\2012\12-244 Verhart Groen Montfoort\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B
V-03	route III shovels/tractoren (5-10 ton)	32,4	35,2	35,7	22,2	33,2	29,9	36,5
03	manoeuvreren op terrein M1	29,8	30,2	30,3	16,9	14,8	24,4	32,9
V-03a	route IIIa shovels/tract. (5-10 ton) entree	27,4	36,8	35,9	13,5	15,6	19,7	26,0
02	manoeuvreren op terrein zuid m2	26,7	26,7	26,9	11,4	30,2	26,6	32,6
V-02	route II vrachtwagens (max 25 ton)	22,6	25,9	26,6	12,3	20,9	18,7	25,5
V-02a	route IIa vrachtwagens (max 25 ton) entree	18,4	27,9	27,1	4,7	6,2	11,1	17,8
V-06	route VI personenauto's (doorg route)	13,1	21,2	20,0	5,9	16,5	8,9	14,5
V-05	route V personenauto's (doorg route-aankomst)	12,6	20,1	19,0	4,6	15,3	9,2	14,6
V-05b	route V personenauto's (doorg route-vertrek)	10,9	19,7	18,4	4,5	15,0	5,2	10,4
44	piekbronnen voertuigen terrein	-43,7	-43,3	-43,2	-56,6	-56,8	-49,0	-40,5
43	piekbronnen voertuigen terrein	-43,9	-41,3	-43,2	-66,1	-58,6	-49,1	-41,0
41	piekbronnen voertuigen terrein	-44,7	-37,2	-36,8	-67,0	-60,8	-51,3	-44,6
42	piekbronnen voertuigen terrein	-45,8	-39,8	-40,4	-52,0	-40,1	-50,1	-42,2
45	piekbronnen voertuigen terrein	-47,0	-44,7	-45,9	-64,4	-43,9	-47,2	-40,8
46	piekbronnen voertuigen terrein	-47,3	-44,9	-47,4	-61,3	-44,6	-47,5	-40,1
47	piekbronnen voertuigen terrein	-47,4	-47,5	-47,4	-52,5	-43,4	-47,3	-41,8
04	heftruck op terrein	--	--	--	--	--	--	--
V-04	route IV vrachtwagens (25 ton)	--	--	--	--	--	--	--
05	heftruck op terrein	--	--	--	--	--	--	--
06	heftruck op terrein	--	--	--	--	--	--	--
V-07	route VII personenauto's	--	--	--	--	--	--	--
07	heftruck op terrein	--	--	--	--	--	--	--
08	afzuiging wp	--	--	--	--	--	--	--
40	piekbronnen voertuigen vertrek entree	--	--	--	--	--	--	--
V-01	route I zwaar verkeer (45 ton)	--	--	--	--	--	--	--
31	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	--	--	--	--	--	--	--
32	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	--	--	--	--	--	--	--
33	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	--	--	--	--	--	--	--
34	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	--	--	--	--	--	--	--
35	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	--	--	--	--	--	--	--
36	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	--	--	--	--	--	--	--
37	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	--	--	--	--	--	--	--
V-01	route Ia zwaar verkeer (45 ton) entree	--	--	--	--	--	--	--
	Rest	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	36,0	40,4	40,2	24,5	35,4	32,8	39,6
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: model jan 2015 def
Folder: F:\Geonoise\2012\12-244 Verhart Groen Montfoort\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B
V-03	route III shovels/tractoren (5-10 ton)	30,6	33,5	33,9	20,4	31,5	28,1	34,8
03	manoeuvreren op terrein M1	29,0	29,4	29,5	16,1	13,9	23,5	32,1
02	manoeuvreren op terrein zuid m2	25,9	25,9	26,1	10,6	29,4	25,7	31,8
V-02	route II vrachtwagens (max 25 ton)	23,6	26,8	27,5	13,3	21,9	19,7	26,5
V-06	route VI personenauto's (doorg route)	14,1	22,2	20,9	6,8	17,5	9,8	15,4
V-05	route V personenauto's (doorg route-aankomst)	11,8	19,3	18,2	3,8	14,5	8,4	13,8
V-05b	route V personenauto's (doorg route-vertrek)	10,1	18,9	17,6	3,7	14,2	4,4	9,7
44	piekbronnen voertuigen terrein	-43,7	-43,3	-43,2	-56,6	-56,8	-49,0	-40,5
43	piekbronnen voertuigen terrein	-43,9	-41,3	-43,2	-66,1	-58,6	-49,1	-41,0
31	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	-44,0	-41,7	-43,5	-69,1	-59,0	-48,9	-41,0
42	piekbronnen voertuigen terrein	-45,8	-39,8	-40,4	-52,0	-40,1	-50,1	-42,2
45	piekbronnen voertuigen terrein	-47,0	-44,7	-45,9	-64,4	-43,9	-47,2	-40,8
46	piekbronnen voertuigen terrein	-47,3	-44,9	-47,4	-61,3	-44,6	-47,5	-40,1
47	piekbronnen voertuigen terrein	-47,4	-47,5	-47,4	-52,5	-43,4	-47,3	-41,8
32	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	-47,5	-60,7	-62,5	-58,1	-40,8	-45,3	-43,4
33	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	-67,2	-63,5	-58,3	-48,9	-36,6	-47,8	-64,1
04	heftruck op terrein	--	--	--	--	--	--	--
V-04	route IV vrachtwagens (25 ton)	--	--	--	--	--	--	--
05	heftruck op terrein	--	--	--	--	--	--	--
06	heftruck op terrein	--	--	--	--	--	--	--
V-07	route VII personenauto's	--	--	--	--	--	--	--
07	heftruck op terrein	--	--	--	--	--	--	--
08	afzuiging wp	--	--	--	--	--	--	--
40	piekbronnen voertuigen vertrek entree	--	--	--	--	--	--	--
V-01	route I zwaar verkeer (45 ton)	--	--	--	--	--	--	--
V-03a	route IIIa shovels/tract. (5-10 ton) entree	--	--	--	--	--	--	--
41	piekbronnen voertuigen terrein	--	--	--	--	--	--	--
V-02a	route IIa vrachtwagens (max 25 ton) entree	--	--	--	--	--	--	--
34	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	--	--	--	--	--	--	--
35	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	--	--	--	--	--	--	--
36	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	--	--	--	--	--	--	--
37	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	--	--	--	--	--	--	--
V-01	route Ia zwaar verkeer (45 ton) entree	--	--	--	--	--	--	--
	Rest	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	34,2	36,3	36,6	22,8	34,1	31,3	38,2
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2015 def
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	woning Heeswijk 114	1,50	53,1	53,1	53,1	
01_B	woning Heeswijk 114	5,00	55,3	55,3	55,3	
02_A	woning Heeswijk 185	1,50	65,3	60,6	57,6	
02_B	woning Heeswijk 185	5,00	67,5	63,1	59,2	
03_A	woning Heeswijk 189	1,50	63,1	59,0	56,2	
03_B	woning Heeswijk 189	5,00	65,9	62,2	58,6	
04_A	woning Heeswijk 126	1,50	48,6	45,3	48,6	
04_B	woning Heeswijk 126	5,00	50,1	47,0	50,1	
05_A	50 m oost	1,50	59,4	56,6	59,4	
05_B	50 m oost	5,00	62,4	58,9	62,4	
06_A	50 m zuid	1,50	51,8	50,0	51,8	
06_B	50 m zuid	5,00	53,7	51,8	53,7	
07_A	50 m west	1,50	56,8	56,8	56,8	
07_B	50 m west	5,00	58,9	58,9	58,9	

Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2015 def
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_B - woning Heeswijk 114
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	woning Heeswijk 114	5,00	55,3	55,3	55,3
44	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	55,3	55,3	55,3
43	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	55,2	55,2	55,2
31	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	55,0	--	55,0
42	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	53,2	53,2	53,2
V-03	route III shovels/tractoren (5-10 ton)	1,20	52,1	52,1	52,1
45	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	52,0	52,0	52,0
46	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	51,7	51,7	51,7
47	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	51,6	51,6	51,6
32	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	51,5	--	51,5
V-02	route II vrachtwagens (max 25 ton)	1,20	48,1	48,1	48,1
03	manoeuvreren op terrein M1	1,00	44,6	44,6	44,6
02	manoeuvreren op terrein zuid m2	1,00	41,5	41,5	41,5
V-06	route VI personenauto's (doorg route)	0,80	36,2	36,2	36,2
V-05	route V personenauto's (doorg route-aankomst)	0,80	36,2	36,2	36,2
V-05b	route V personenauto's (doorg route-vertrek)	0,80	36,2	36,2	36,2
33	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	31,8	--	31,8
01	reinigen	1,00	39,6	--	--
04	heftruck op terrein	1,00	46,7	--	--
05	heftruck op terrein	1,00	43,4	--	--
06	heftruck op terrein	1,00	29,5	--	--
07	heftruck op terrein	1,00	43,2	--	--
08	afzuiging wp	1,00	22,8	--	--
34	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	52,0	--	--
35	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	54,8	--	--
36	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	54,7	--	--
37	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	54,8	--	--
40	piekbronnen voertuigen vertrek entree	1,00	52,9	--	--
41	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	54,3	54,3	--
V-01	route I zwaar verkeer (45 ton)	1,20	53,5	--	--
V-01	route Ia zwaar verkeer (45 ton) entree	1,20	53,9	--	--
V-02a	route IIa vrachtwagens (max 25 ton) entree	1,20	48,5	48,5	--
V-03a	route IIIa shovels/tract. (5-10 ton) entree	1,20	52,5	52,5	--
V-04	route IV vrachtwagens (25 ton)	1,20	48,5	--	--
V-07	route VII personenauto's	0,80	36,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		55,3	55,3	55,3

Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2015 def
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_B - woning Heeswijk 185
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	woning Heeswijk 185	5,00	67,5	63,1	59,2
42	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	59,2	59,2	59,2
V-03	route III shovels/tractoren (5-10 ton)	1,20	58,2	58,2	58,2
43	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	57,7	57,7	57,7
31	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	57,3	--	57,3
44	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	55,8	55,8	55,8
45	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	54,3	54,3	54,3
46	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	54,1	54,1	54,1
V-02	route II vrachtwagens (max 25 ton)	1,20	53,4	53,4	53,4
47	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	51,5	51,5	51,5
V-05	route V personenauto's (doorg route-aankomst)	0,80	47,7	47,7	47,7
V-05b	route V personenauto's (doorg route-vertrek)	0,80	47,6	47,6	47,6
V-06	route VI personenauto's (doorg route)	0,80	47,6	47,6	47,6
03	manoeuvreren op terrein M1	1,00	45,0	45,0	45,0
02	manoeuvreren op terrein zuid m2	1,00	41,5	41,5	41,5
32	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	38,4	--	38,4
33	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	35,5	--	35,5
01	reinigen	1,00	23,6	--	--
04	heftruck op terrein	1,00	49,7	--	--
05	heftruck op terrein	1,00	50,4	--	--
06	heftruck op terrein	1,00	33,7	--	--
07	heftruck op terrein	1,00	43,9	--	--
08	afzuiging wp	1,00	25,1	--	--
34	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	58,3	--	--
35	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	55,4	--	--
36	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	54,8	--	--
37	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	58,4	--	--
40	piekbronnen voertuigen vertrek entree	1,00	67,5	--	--
41	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	61,8	61,8	--
V-01	route I zwaar verkeer (45 ton)	1,20	59,6	--	--
V-01	route Ia zwaar verkeer (45 ton) entree	1,20	65,4	--	--
V-02a	route IIa vrachtwagens (max 25 ton) entree	1,20	58,9	58,9	--
V-03a	route IIIa shovels/tract. (5-10 ton) entree	1,20	63,1	63,1	--
V-04	route IV vrachtwagens (25 ton)	1,20	60,1	--	--
V-07	route VII personenauto's	0,80	47,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		67,5	63,1	59,2

Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2015 def
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_B - woning Heeswijk 189
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	woning Heeswijk 189	5,00	65,9	62,2	58,6
42	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	58,6	58,6	58,6
V-03	route III shovels/tractoren (5-10 ton)	1,20	58,4	58,4	58,4
43	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	55,8	55,8	55,8
44	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	55,8	55,8	55,8
31	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	55,5	--	55,5
V-02	route II vrachtwagens (max 25 ton)	1,20	54,8	54,8	54,8
45	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	53,1	53,1	53,1
47	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	51,6	51,6	51,6
46	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	51,6	51,6	51,6
V-05	route V personenauto's (doorg route-aankomst)	0,80	46,0	46,0	46,0
V-06	route VI personenauto's (doorg route)	0,80	46,0	46,0	46,0
V-05b	route V personenauto's (doorg route-vertrek)	0,80	45,9	45,9	45,9
03	manoeuvreren op terrein M1	1,00	45,1	45,1	45,1
02	manoeuvreren op terrein zuid m2	1,00	41,7	41,7	41,7
33	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	40,7	--	40,7
32	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	36,5	--	36,5
01	reinigen	1,00	23,2	--	--
04	heftruck op terrein	1,00	50,5	--	--
05	heftruck op terrein	1,00	41,4	--	--
06	heftruck op terrein	1,00	40,7	--	--
07	heftruck op terrein	1,00	33,9	--	--
08	afzuiging wp	1,00	25,9	--	--
34	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	55,1	--	--
35	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	54,9	--	--
36	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	53,8	--	--
37	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	55,2	--	--
40	piekbronnen voertuigen vertrek entree	1,00	65,9	--	--
41	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	62,2	62,2	--
V-01	route I zwaar verkeer (45 ton)	1,20	58,3	--	--
V-01	route Ia zwaar verkeer (45 ton) entree	1,20	63,6	--	--
V-02a	route IIa vrachtwagens (max 25 ton) entree	1,20	57,3	57,3	--
V-03a	route IIIa shovels/tract. (5-10 ton) entree	1,20	61,5	61,5	--
V-04	route IV vrachtwagens (25 ton)	1,20	58,3	--	--
V-07	route VII personenauto's	0,80	45,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		65,9	62,2	58,6

Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2015 def
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_B - woning Heeswijk 126
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	woning Heeswijk 126	5,00	50,1	47,0	50,1
33	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	50,1	--	50,1
42	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	47,0	47,0	47,0
47	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	46,5	46,5	46,5
V-03	route III shovels/tractoren (5-10 ton)	1,20	44,9	44,9	44,9
44	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	42,4	42,4	42,4
V-02	route II vrachtwagens (max 25 ton)	1,20	40,9	40,9	40,9
32	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	40,9	--	40,9
46	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	37,8	37,8	37,8
45	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	34,6	34,6	34,6
43	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	33,0	33,0	33,0
03	manoeuvreren op terrein M1	1,00	31,7	31,7	31,7
V-06	route VI personenauto's (doorg route)	0,80	30,9	30,9	30,9
V-05b	route V personenauto's (doorg route-vertrek)	0,80	30,8	30,8	30,8
V-05	route V personenauto's (doorg route-aankomst)	0,80	30,3	30,3	30,3
31	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	29,9	--	29,9
02	manoeuvreren op terrein zuid m2	1,00	26,2	26,2	26,2
01	reinigen	1,00	19,5	--	--
04	heftruck op terrein	1,00	27,0	--	--
05	heftruck op terrein	1,00	42,8	--	--
06	heftruck op terrein	1,00	41,9	--	--
07	heftruck op terrein	1,00	39,0	--	--
08	afzuiging wp	1,00	5,7	--	--
34	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	34,9	--	--
35	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	47,0	--	--
36	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	38,9	--	--
37	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	38,8	--	--
40	piekbronnen voertuigen vertrek entree	1,00	45,6	--	--
41	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	32,0	32,0	--
V-01	route I zwaar verkeer (45 ton)	1,20	46,3	--	--
V-01	route Ia zwaar verkeer (45 ton) entree	1,20	43,9	--	--
V-02a	route IIa vrachtwagens (max 25 ton) entree	1,20	38,5	38,5	--
V-03a	route IIIa shovels/tract. (5-10 ton) entree	1,20	42,5	42,5	--
V-04	route IV vrachtwagens (25 ton)	1,20	40,2	--	--
V-07	route VII personenauto's	0,80	28,1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		50,1	47,0	50,1

Model: modeldecember 2014 def
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.
01	reinigen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,77	--	--	Nee
02	manoeuvreren op terrein zuid m2	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,26	14,78	15,61	Nee
03	manoeuvreren op terrein M1	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,80	14,78	15,61	Nee
04	heftruck op terrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
05	heftruck op terrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
06	heftruck op terrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
07	heftruck op terrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee
08	afzuiging wp	1,00	5,00	Relatief	aan onderliggend item	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee
31	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	Nee
32	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	Nee
33	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	Nee
34	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee
35	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee
36	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee
37	piekbronnen voertuigen/laden&lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee
40	piekbronnen voertuigen vertrek entree	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee
41	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	Nee
42	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	Nee
43	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	Nee
44	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	Nee
45	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	Nee
46	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	Nee
47	piekbronnen voertuigen terrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	Nee

Model: modeldecember 2014 def
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
01	Nee	Nee	63,00	69,00	78,00	84,00	91,00	92,00	92,00	93,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Nee	Nee	67,00	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	Nee	Nee	67,00	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	Nee	Nee	75,00	81,00	95,00	92,00	95,00	94,00	96,00	91,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	Nee	Nee	75,00	81,00	95,00	92,00	95,00	94,00	96,00	91,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	Nee	Nee	75,00	81,00	95,00	92,00	95,00	94,00	96,00	91,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	Nee	Nee	75,00	81,00	95,00	92,00	95,00	94,00	96,00	91,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	Nee	Nee	45,00	50,00	58,00	65,00	74,00	75,00	75,00	65,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
46	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47	Nee	Nee	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: modeldecember 2014 def
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lw	Totaal	Lwr	Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
01	0,00	0,00	0,00		98,89		98,89	4,001	--	--
02	0,00	0,00	0,00		99,23		99,23	0,566	0,133	0,220
03	0,00	0,00	0,00		99,23		99,23	0,630	0,133	0,220
04	0,00	0,00	0,00		101,99		101,99	0,500	--	--
05	0,00	0,00	0,00		101,99		101,99	0,500	--	--
06	0,00	0,00	0,00		101,99		101,99	0,500	--	--
07	0,00	0,00	0,00		101,99		101,99	0,500	--	--
08	0,00	0,00	0,00		79,81		79,81	8,002	--	--
31	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
32	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
33	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
34	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
35	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
36	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
37	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
40	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
41	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
42	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
43	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
44	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
45	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
46	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--
47	0,00	0,00	0,00		109,88		109,88	--	--	--

Model: model jan 2015 def
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125
V-01	route I zwaar verkeer (45 ton)	1,20	0,00	4	--	--	39,59	--	--	15	73,00	79,00	87,00
V-01	route Ia zwaar verkeer (45 ton) entree	1,20	0,00	4	--	--	39,75	--	--	15	73,00	79,00	87,00
V-02	route II vrachtwagens (max 25 ton)	1,20	0,00	13	2	5	28,07	31,42	30,46	15	74,00	80,00	80,00
V-02a	route IIa vrachtwagens (max 25 ton) entree	1,20	0,00	13	1	--	28,55	34,92	--	15	74,00	80,00	80,00
V-03	route III shovels/tractoren (5-10 ton)	1,20	0,00	21	6	8	29,52	30,19	31,95	15	76,00	82,00	96,00
V-03a	route IIIa shovels/tract. (5-10 ton) entree	1,20	0,00	21	3	--	26,59	30,27	--	15	76,00	82,00	96,00
V-04	route IV vrachtwagens (25 ton)	1,20	0,00	2	--	--	42,74	--	--	15	74,00	80,00	80,00
V-05	route V personenauto's (doorg route-aankomst)	0,80	0,00	7	3	5	37,17	36,07	36,87	15	64,00	70,00	76,00
V-05b	route V personenauto's (doorg route-vertrek)	0,80	0,00	7	3	5	37,11	36,02	36,81	15	64,00	70,00	76,00
V-06	route VI personenauto's (doorg route)	0,80	0,00	13	2	5	34,48	37,84	36,87	15	64,00	70,00	76,00
V-07	route VII personenauto's	0,80	--	6	--	--	37,90	--	--	15	64,00	70,00	76,00

Model: model jan 2015 def
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lw Totaal	Lengte
V-01	92,00	100,00	106,00	100,00	83,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,94	59,32
V-01	92,00	100,00	106,00	100,00	83,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,94	76,20
V-02	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,70	108,04
V-02a	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,70	77,33
V-03	96,00	99,00	100,00	103,00	95,00	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106,95	162,63
V-03a	96,00	99,00	100,00	103,00	95,00	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106,95	75,13
V-04	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,70	115,04
V-05	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,88	177,77
V-05b	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,88	124,95
V-06	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,88	306,10
V-07	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,88	97,21

Model: model jan 2015 def
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aant.puntbr
V-01	12
V-01	16
V-02	5
V-02a	4
V-03	17
V-03a	4
V-04	24
V-05	36
V-05b	25
V-06	62
V-07	20

Model: modeldecember 2014 def
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 Heeswijk 114	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	woning Heeswijk 185	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	woning Heeswijk 189	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	woning Heeswijk 126	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	50 m oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	50 m zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	50 m west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: modeldecember 2014 def
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	Item	ID	Grp.ID	Groep
01	harde bodem	0,00		12	0	
02	harde bodem	0,00		20	0	

Model: modeldecember 2014 def
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	woning	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
02	schuur	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
03	schuur	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	schuur	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
05	woning	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
06	woning	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
07	woning	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
08	woning	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
09	schuur	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
10	schuur	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: modeldecember 2014 def
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
01	keerwand + 1.5 m	1,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	nok	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	nok	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
04	nok	10,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
05	nok	10,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
06	nok	10,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: modeldecember 2014 def
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
04	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
05	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
06	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: modeldecember 2014 def

Model eigenschap

Omschrijving	modeldecember 2014 def
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	peter op 19-11-2012
Laatst ingezien door	peter op 15-12-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--



Bijlage IV
Verkeersaantrekkende werking
toelichting en berekeningen

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	
Berekeningen blad 1	21 jan 2015
Blad 2	21 jan 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 Wegverkeerslawaaï (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
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

	Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)								
	Project :		Verhart Montfoort			d.d.		21-jan-15	
	Projectnummer:		12-244		bijlage:		IV		blad: 1
	© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen								
Algemeen	Wegvak/straat		openb weg		Waarneempunt		woningen		
Verkeersgegevens	Intensiteit		60,0 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek		
			Percentage			Aantal periode			
		snelheid	uur%	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
	Licht	60		53,5%	71,4%	100,0%	23,0	5,0	10,0
	Middelzwaar	60		0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
	Zwaar	60		46,5%	28,6%	0,0%	20,0	2,0	0,0
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	51,32	49,46	49,46	0,00	1	50,32	48,46	48,46
	Middelzwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00
	Zwaar	59,24	54,01	0,00	0,00	2	57,24	52,01	-2,00
					Totaal		58,04	53,60	48,46
Berekening overdracht	Coptrek		-		Dafstand		7,66		
	Creflectie		-		Dlucht		0,05		
	Czichthoek		-		Dbodem		0,64		
					Dmeteo		0,14		
Geluidbelasting	Ldag		49,6 dB(A)						
	Lavond		45,1 dB(A)						
	Lnacht		40,0 dB(A)						
	Lden		49,8 dB						
	Etmaalwaarde (oud)		50,1 dB(A)						

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)									
Project :		Verhart Montfoort				d.d.		21-jan-15	
Projectnummer:		12-244		bijlage:		IV		blad: 2	
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen									
Algemeen	Wegvak/straat		openb weg		Waarneempunt		woningen 185/189		
Verkeersgegevens	Intensiteit		60,0 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek		



Bijlage V
Geluidbelasting t.g.v. wegverkeer
provinciale weg
berekeningen

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	
Berekeningen	

onderwerp
akoestisch onderzoek
Verhart Montfoort

opdrachtnummer
12-244

bestand
12-244r7.docx

	Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)									
	Project :		Verhart				d.d.		30-okt-13	
	Projectnummer:		12-244		bijlage:		V		blad: 1	
	© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen									
Algemeen	Wegvak/straat		N228		Waarneempunt		voorgevel voorgevel Heeswijk 189			
Verkeersgegevens	Intensiteit		10900 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek			
			Percentage		Aantal					
		snelheid	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
		uur%	6,7%	3,2%	0,67%					
	Licht	80	95,0%	95,0%	95,0%	693,8	331,4	69,4		
	Middelzwaar	80	3,0%	3,0%	3,0%	21,9	10,5	2,2		
	Zwaar	80	2,0%	2,0%	2,0%	14,6	7,0	1,5		
Overdrachtgegevens	Afstand tot wegas		20 meter		weghoogte		0 meter			
	Afstand wegas-rand		3 meter		waarneemhoogte		5 meter			
	Objectfractie		0		afstand kruispunt		150 meter			
	Zichthoek		127 graden		afstand rotonde/drempel		100 meter			
	bodemfactor		0,72		afstand rijlijn-waarneempunt		20,4 meter			
Berekening Emissie	(in dB(A))		Emissie		Cwegdek		Aftrek		Emissiegetal	
		dag	avond	nacht		art 3.5	dag	avond	nacht	
	Licht	79,38	76,17	69,38	0,00	2	77,38	74,17	67,38	
	Middelzwaar	68,68	65,47	58,68	0,00	2	66,68	63,47	56,68	
	Zwaar	69,65	66,44	59,65	0,00	2	67,65	64,44	57,65	
						Totaal	78,14	74,93	68,14	
Berekening overdracht	Coptrek		-		Dafstand		13,11			
	Creflectie		-		Dlucht		0,15			
	Czichthoek		-		Dbodem		2,50			
					Dmeteo		0,46			
Geluidbelasting	Ldag		61,9 dB(A)							
	Lavond		58,7 dB(A)							
	Lnacht		51,9 dB(A)							
	Lden		62,3 dB							
	Lden na aftrek		60 dB		aftrek		2 dB			

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)									
Project :		Verhart				d.d.		30-okt-13	
Projectnummer:		12-244		bijlage:		V		blad: 2	
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen									
Wegvak/straat		N228		Waarneempunt		voorgevel voorgevel Heeswijk 185			
Intensiteit		10900 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek			
		snelheid		Percentage		Aantal			
				dag		avond		nacht	
				uur%		6,7%		3,2%	
						0,67%			
Licht		80		95,0%		95,0%		95,0%	
Middelzwaar		80		3,0%		3,0%		3,0%	
Zwaar		80		2,0%		2,0%		2,0%	
						693,8		331,4	
						21,9		10,5	
						14,6		7,0	
								69,4	
								2,2	
								1,5	
Afstand tot wegas		25 meter		weghoogte		0 meter			
Afstand wegas-rand		3 meter		waarneemhoogte		5 meter			
Objectfractie		0		afstand kruispunt		150 meter			
Zichthoek		127 graden		afstand rotonde/drempel		100 meter			
bodemfactor		0,77		afstand rijlijn-waarneempunt		25,4 meter			
(in dB(A))		Emissie		Cwegdek		Aftrek		Emissiegetal	
		dag		avond		nacht		art 3.5	
								dag	
								avond	
								nacht	
Licht		79,38		76,17		69,38		0,00	
Middelzwaar		68,68		65,47		58,68		0,00	
Zwaar		69,65		66,44		59,65		0,00	
								2	
								77,38	
								74,17	
								67,38	
								2	
								66,68	
								63,47	
								56,68	
								2	
								67,65	
								64,44	
								57,65	
								Totaal	
								78,14	
								74,93	
								68,14	
Coptrek		-		Dafstand		14,04			
Creflectie		-		Dlucht		0,18			
Czichthoek		-		Dbodem		2,84			
				Dmeteo		0,57			
Ldag		60,5 dB(A)							
Lavond		57,3 dB(A)							
Lnacht		50,5 dB(A)							
Lden		60,9 dB							
Lden na aftrek		59 dB		aftrek		2 dB			