



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 woon/zorg-
accommodatie Dijkgraaf
de Leeuwweg 22 te Alphen**

Versie 2 juli 2021

opdrachtnummer

21-179

datum

2 juli 2021

opdrachtgever

Kersenbedrijf Strik-
Basten
Dijkgraaf de
Leeuwweg 22
6626 BH Alphen Gld.

auteur

ir. Peter van der Boom.



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
1.1 Omgeving	2
1.2 Onderzoek	3
1.3 Grenswaarden	3
2 UITGANGSPUNTEN	8
2.1 Bedrijfsactiviteiten	8
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	15
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$	15
4.2 Maximale geluidniveaus	15
4.3 Ruimtelijke toets	15
4.4 Maatregelen en binnenniveaus	15
4.5 Verkeersaantrekkende werking	15

BIJLAGEN

onderwerp

Woon/zorg

accommodatie Alphen

opdrachtnummer

21-179

bestand

21-179r1

bladzijde

pagina i

datum

2 juli 2021



SAMENVATTING

In opdracht van Kersenbedrijf Strik-Basten te Alphen (Gld) is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op een nieuwe woonzorgaccommodatie t.g.v. de activiteiten van het bedrijf. In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven.

Daartoe zijn de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor woongebieden. De activiteiten bij de inrichting omvatten laad/losactiviteiten, rijden van voertuigen en een koeling van producten. 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 $L_{A,r,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1-2 bij de woonzorgaccommodatie hooguit 26 dB(A) overdag en 23 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

De maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ t.g.v. alle vrachtwagens en laden/lossen (2 x per dag) bedragen in de immissiepunten bij de woonzorgaccommodatie hooguit 60 dB(A) overdag en < 30 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

Aangezien ruimschoots aan de richtwaarden uit de VNG-brochure kan worden voldaan is sprake van een goed woon- en leefklimaat bij de woonzorgaccommodatie en zal het bedrijf niet worden beperkt in haar bedrijfsvoering. Aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan bij de woonzorgaccommodatie ook ruimschoots worden voldaan.

Er zijn geen maatregelen nodig om aan de eisen te voldoen.

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op minder dan 3 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

onderwerp

Woon/zorg
accommodatie Alphen

opdrachtnummer

21-179

bestand

21-179r1

bladzijde

pagina 1

datum

2 juli 2021



1 INLEIDING

In opdracht van Kersenbedrijf Strik-Basten te Alphen (Gld) is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op een nieuwe woonzorgaccommodatie t.g.v. de activiteiten van het bedrijf.

Vastgesteld moet worden of;

- bij de woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd
- het bedrijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid.

De activiteiten bij de inrichting omvatten laad/losactiviteiten, rijden van voertuigen en een koeling van producten.

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

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. De nieuwe woonzorgaccommodatie ligt op ca 10 m van de inrichtingsgrens. De omgeving bestaat uit landelijk gebied met bedrijven.

onderwerp

Woon/zorg
accommodatie Alphen

opdrachtnummer

21-179

bestand

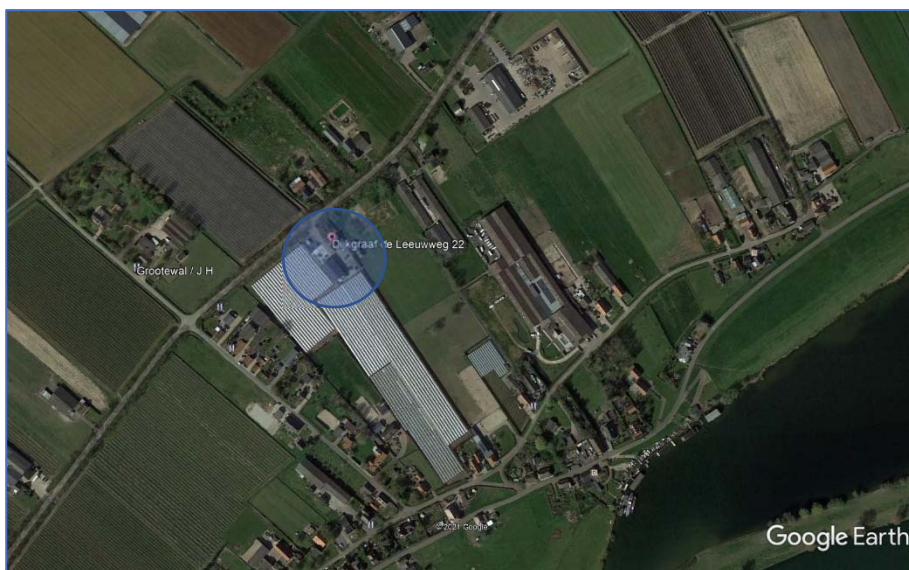
21-179r1

bladzijde

pagina 2

datum

2 juli 2021



Figuur I.1 overzicht locatie.



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.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

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 kleiner zijn.

Onderstaande tabel I.1 geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau L_w (etmaalwaarde) conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006, uitgaande van een woonwijk inclusief marge, aangevuld met eigen ervaringen en de waarden van andere adviesbureaus. Voor gemengd gebied liggen de bronvermogens 5 dB(A) hoger

onderwerp

Woon/zorg

accommodatie Alphen

opdrachtnummer

21-179

bestand

21-179r1

bladzijde

pagina 3

datum

2 juli 2021



TABEL I.1	Richtafstanden en bronvermogensniveau L _w per inrichting / kavel					
vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in meters		L _w [dB(A)] incl. marge ¹ obv woongebied			
	Woon- gebied	Gemengd gebied	Puntbron ²	Kavel In m ²	dB(A)/m ² kavel	Indicatief vaak gehanteerd dB(A)/m ²
cat. 1	10	0	79	1000	49	50
cat. 2	30	10	89	2000	56	50-55
cat. 3.1	50	30	93	3000	58	55-57
cat. 3.2	100	50	99	5000	62	55-60
cat. 4.1	200	100	105	10000	65	60-63
cat. 4.2	300	200	108	10000	68	60-66

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

2 Op basis van woongebied; gemengd gebied 5 dB(A) hoger.

Voor de onderzochte activiteit, een tuinbouwbedrijf met kassen (cat. 2), geldt een richtafstand in dit gebied van 30 m uitgaande van een omgeving 'woongebied'.

Voor de beoordeling wordt het stappenplan uit de VNG-brochure gehanteerd:

onderwerp

Woon/zorg

accommodatie Alphen

opdrachtnummer

21-179

bestand

21-179r1

bladzijde

pagina 4

datum

2 juli 2021

Stappenplan

Stap 1

In het geval dat de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het bedrijf ligt binnen de 30 m van de geplande woonzorgaccommodatie.

Stap 2

Als stap 1 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)

- 65 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)

- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)

- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:



- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van gemeentelijk geluidbeleid.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is buitenplanse inpassing veelal niet mogelijk. Het bevoegd gezag kan wel tot inpassing overgaan dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor woongebieden.

Voor de maximale geluidniveaus is voornamelijk uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalenten niveaus liggen, dus op 65, 60 en 55 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

Activiteitenbesluit

De meeste bedrijven vallen onder het regiem van het Activiteitenbesluit. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, gelden de waarden in tabel I.2 (cf 2.17a en 2.17c, voor agrarische bedrijven 2.17e, glastuinbouw, 2.17f).

onderwerp

Woon/zorg

accommodatie Alphen

opdrachtnummer

21-179

bestand

21-179r1

bladzijde

pagina 5

datum

2 juli 2021



onderwerp
Woon/zorg
accommodatie Alphen

opdrachtnummer
21-179

bestand
21-179r1

bladzijde
pagina 6

datum
2 juli 2021

TABEL I.2	Grenswaarden in dB(A) woning tgv inrichting					
Ref. punt	Dag (07:00 – 19:00 uur)		Avond (19:00 – 23:00 uur)		Nacht (23:00 – 07:00 uur)	
	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$
Gevel gevoelige gebouwen	50	70	45	65	40	60
in/aanpandige woningen ¹	35	55	30	50	25	45
	Grenswaarden woning/ 50 m grens inrichting op gezondeer industrieterrein					
Gevel gevoelige gebouwen	50	-	45	-	40	-
	Grenswaarden woning, inrichting op industrieterrein					
Gevel gevoelige gebouwen	55	75	50	70	45	65
in/aanpandige woningen ¹	35	55	30	50	25	45
	Grenswaarden woning bij uitsluitend of in hoofdzaak agrarische bedrijven					
Ref. punt	Dag (06:00 – 19:00 uur)		Avond (19:00 – 22:00 uur)		Nacht (22:00 – 06:00 uur)	
Gevel gevoelige gebouwen	45	70	40	65	35	60
in/aanpandige woningen ¹	35	55	30	50	25	45
	Grenswaarden woning glastuinbouwbedrijven					
Ref. punt	Dag (06:00 – 19:00 uur)		Avond (19:00 – 23:00 uur)		Nacht (23:00 – 06:00 uur)	
Gevel gevoelige gebouwen	50	70	45	65	40	60
in/aanpandige woningen ¹	35	55	30	50	25	45

1 In geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten

De waarden voor agrarische bedrijven en glastuinbouwbedrijven gelden niet in een gebied waar krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn opgesteld. Daar gelden de waarden uit deze verordening.

De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Het Activiteitenbesluit biedt (voor de nacht) mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) indien binnen geluidgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.



3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden vaststellen voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in [artikel 2.21](#).

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
Woon/zorg
accommodatie Alphen

opdrachtnummer
21-179

bestand
21-179r1

bladzijde
pagina 7

datum
2 juli 2021



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein, laden/lossen, een koelinstallatie en de activiteiten binnen. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar).

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 vrijdag gedurende 8 uur tussen 07.00 en 19.00 uur.
- De sorteerhal wordt niet mechanisch geventileerd. Rekening wordt gehouden met een koelinstallatie op het dak (zie tekening 1, bijlage I) welke tijdens de productie in bedrijf is: overdag 50% (6 uur), in de avond 25% (1 uur).
- Voor de sorteerhal is uitgegaan van 8 productie-uren, gedurende ca 10 weken per jaar; maatgevend zal de sorteerlijn zijn.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. de elektrische heftruck gedurende 1 uur, waarvan ca 15 min buiten.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over route I tussen 07:00 – 19:00 uur; maximaal 2 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per dag. In de avond en in de nacht geen vrachtwagens over deze route.
- De personenwagens/bestelwagens volgen route II; het gaat in totaal om 4 auto's per dag 9tussen 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.

onderwerp
Woon/zorg
accommodatie Alphen

opdrachtnummer
21-179

bestand
21-179r1

bladzijde
pagina 8

datum
2 juli 2021



Onderstaande tabel II.1 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 het aantal voertuigen op het terrein op de diverse routes.

TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			opmerkingen
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	
Elektrische heftruck	15 min	-	-	Zie tek 1
Sorteerlijn	8 uur	-		Zie tek 1
Koeling	6 uur	1 uur	--	50/25% vd tijd

TABEL II.2: overzicht	Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport	dag	Avond	Nacht	etmaal
I Vrachtwagens	2	0	0	2
II Personenauto's	4	0	0	4

2.2 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is bepaald, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (naar schatting 70 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 of akoestisch gelijkwaardig.

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 koelinstallatie met een door de leverancier opgegeven maximaal bronvermogensniveau van 85 dB(A), d.w.z. een gemeten waarde op 5 m afstand van 62 dB(A) (gemeten boven een harde bodem). Deze eis moet aan de leverancier worden gesteld.

onderwerp
Woon/zorg
accommodatie Alphen

opdrachtnummer
21-179

bestand
21-179r1

bladzijde
pagina 9

datum
2 juli 2021



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 98 dB(A).

Een elektrische hefruck heeft een bronvermogen van 87 dB(A).

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	100	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	98	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
elektrische hefruck	87	110	eigen gegevens
koelinstallatie	85	-	gegevens leverancier

onderwerp

Woon/zorg

accommodatie Alphen

opdrachtnummer

21-179

bestand

21-179r1

bladzijde

pagina 10

datum

2 juli 2021



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
- 2 immissiepunten bij de geplande woon-zorg-accommodatie 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 softwarepakket (DGMR).

onderwerp
Woon/zorg
accommodatie Alphen

opdrachtnummer
21-179

bestand
21-179r1

bladzijde
pagina 11

datum
2 juli 2021



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

Woon/zorg

accommodatie Alphen

opdrachtnummer

21-179

bestand

21-179r1

bladzijde

pagina 12

datum

2 juli 2021



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 5 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)			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	Woonzorgacc	26	23	-	45	40	35	0
2	Woonzorgacc	22	21	-	45	40	35	0

onderwerp
Woon/zorg
accommodatie Alphen

opdrachtnummer
21-179

bestand
21-179r1

bladzijde
pagina 13

datum
2 juli 2021

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.

Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$. Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen (piekbronvermogen 110 dB(A)).



TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)						
imm. punten		L_{Amax} 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	Woonzorgacc	60	29	-	65	60	55	0
2	Woonzorgacc	57	27	-	65	60	55	0

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 evenredig verkeersverdeling in oostelijke en westelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op minder dan 3 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp

Woon/zorg

accommodatie Alphen

opdrachtnummer

21-179

bestand

21-179r1

bladzijde

pagina 14

datum

2 juli 2021



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 1-2 bij de woonzorgaccommodatie hooguit 26 dB(A) overdag en 23 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle vrachtwagens en laden/lossen (2 x per dag) bedragen in de immissiepunten bij de woonzorgaccommodatie hooguit 60 dB(A) overdag en < 30 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

4.3 Ruimtelijke toets

Aangezien ruimschoots aan de richtwaarden uit de VNG-brochure kan worden voldaan is sprake van een goed woon- en leefklimaat bij de woonzorgaccommodatie en zal het bedrijf niet worden beperkt in haar bedrijfsvoering.

4.4 Maatregelen en binnenniveaus

Er zijn geen maatregelen nodig om aan de eisen te voldoen.

4.5 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op minder dan 3 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).

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

onderwerp
Woon/zorg
accommodatie Alphen

opdrachtnummer
21-179

bestand
21-179r1

bladzijde
pagina 15

datum
2 juli 2021

Peter van der Boom.



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

21-179

datum

2 juli 2021

opdrachtgever

Kersenbedrijf Strik-

Basten

Dijkgraaf de

Leeuwweg 22

6626 BH Alphen Gld.

Tekening nr	versiedatum
1	Juni 2021
2	
3	

auteur

ir. Peter van der Boom.



TABEL II.1: overzicht		Tijdstip en duur			opmerkingen
Activiteiten		Dag	Avond	nacht	
Elektrische heftruck		15 min	-	-	Zie tek 1
Sorteerlijn		8 uur	-	-	Zie tek 1
Koeling		6 uur	1 uur	—	50/25% vd tijd

TABEL II.2: overzicht		Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens	2	0	0	2
II	Personenauto's	4	0	0	4



tekening 1

schaal -

projectnummer 21 - 179

versie : juni 2021

ADVIESBURO VANDERBOOMadv sinds 1971

Situatie-overzicht Kersenbedrijf Strik-Basten te Alphen





Bijlage II

Uitgangspunten

opdrachtnummer

21-179

datum

2 juli 2021

opdrachtgever

Kersenbedrijf Strik-

Basten

Dijkgraaf de

Leeuwweg 22

6626 BH Alphen Gld.

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	Juni 2021
2	Juni 2021
3	
4	
5	

auteur

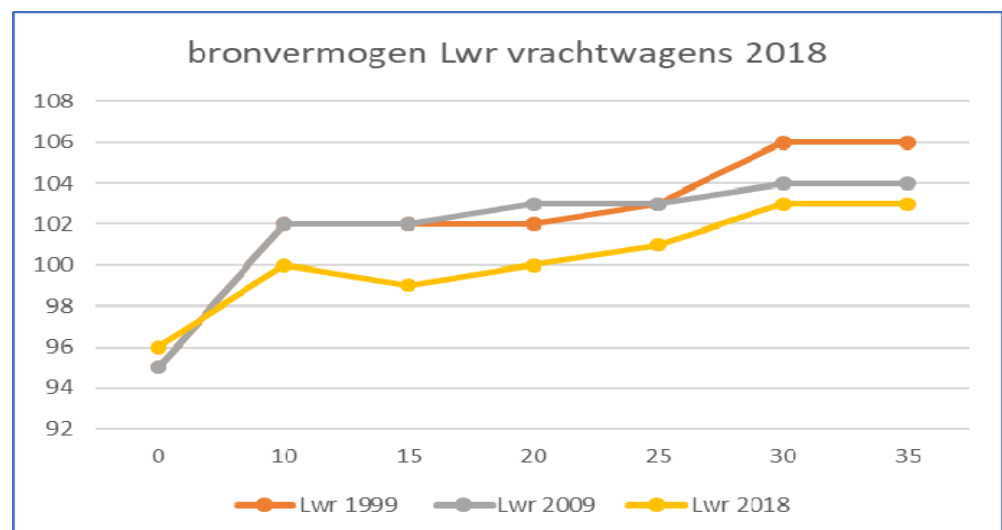
ir. Peter van der Boom.



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 en blad Geluid d.d. maart 2013 en maart 2019) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt in 2018 op een waarde van ca 100 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 20 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk).

Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij ca 500 vrachtwagens, gemeten in de periode na 1999-2018. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Het gaat in 2018 vrijwel uitsluitend om vrachtwagens met Euro5- en Euro6-motor.



Opdrachtnummer
21-179

datum
2 juli 2021

opdrachtgever
Kersenbedrijf Strik-
Basten
Dijkgraaf de
Leeuwweg 22
6626 BH Alphen Gld.

auteur
ir. Peter van der Boom.

De meetgegevens van Peutz en ons bureau leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 5 – 20 km/uur.

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
	L_w in dB(A)	opmerkingen
vrachtwagen langzaam rijdend 10-20 km/u	100	ca 10 – 20 km/uur
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	98	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	optrekken, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	96	-

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		Strik Alphen		d.d.	29-jun-21
Projectnummer:		21-179	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	V-01	32	156	10	2	0	0	40,9	-	-	
pers. auto's	V-02	37	182,13	10	4	0	0	37,8	-	-	

installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten							Cb [dB]			
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
productie	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	50/25% vd tijd
koeling	1	6	1	0	6	1	0	3,0	6,0	-	
heftruck	2	0,25	0	0	0,125	0	0	19,8	-	-	

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**

$$Cb = "-10 \log \{ t / T \}"$$

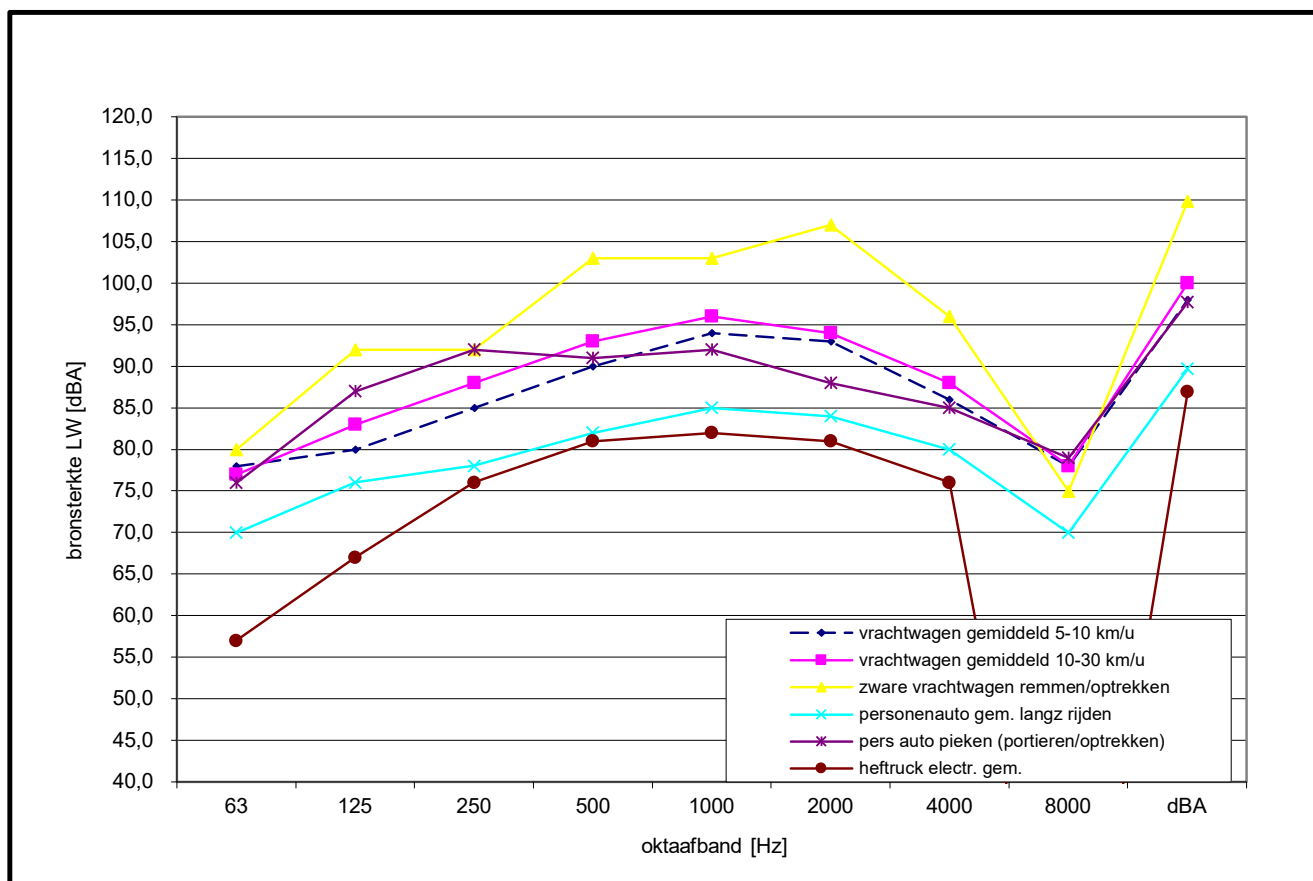
waarin:

- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- t = bedrijfsduur van de bron in sec
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Strik Alphen			d.d.	29-jun-21
Projectnummer:	21-179	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 gemiddeld 5-10 km/u	12	62,0	78,0	80,0	85,0	90,0	94,0	93,0	86,0	78,0	98,1	pieken
vrachtwagen gemiddeld 10-30 km/u	13	62,0	77,0	83,0	88,0	93,0	96,0	94,0	88,0	78,0	100,0	Peutz 2018
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
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	0,0
pers auto pieken (portieren/optrekken)	84	70,0	76,0	87,0	92,0	91,0	92,0	88,0	85,0	79,0	97,7	
heftruck electr. gem.	90	51,0	57,0	67,0	76,0	81,0	82,0	81,0	76,0	-	86,9	metingen 1997-2002



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

Project :	Strik Alphen				29-jun-21	
Projectnummer:	21-179	bijlage:	II	blad:	2	

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

		Omschrijving gevelvlak		sorteerhal dak / gevels per m2							
		Kierfactor gevel [dB]		50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		31,0
		Oppervlakte tot S [m ²]		1,0	Richtingsindex D _l		0	Diffusiecorrectie C _d		4	
		oppervlak Geluidspectrum		0	eigen meting				Geluidniveau L _p [dBA]		70,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnenniveau L _{pb}		34,5	43,5	51,5	58,5	61,5	65,5	64,5	61,5	70,0	
Geluidisolatie R1	1	18,0	22,0	26,0	30,0	24,0	37,0	40,0	45,0		sandw.paneel stijf met schuim 50-65 mm
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
R totaal incl. kieren		18,0	22,0	26,0	30,0	24,0	36,8	39,6	43,8		
bronverm. vlak L _w	1	12,5	17,5	21,5	24,5	33,5	24,7	20,9	13,7	35,0	

		Omschrijving gevelvlak		roldeur gesloten							
		Kierfactor gevel [dB]		50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		16,3
		Oppervlakte tot S [m ²]		20,0	Richtingsindex D _l		0	Diffusiecorrectie C _d		4	
		oppervlak Geluidspectrum		0	eigen meting				Geluidniveau L _p [dBA]		70,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnenniveau L _{pb}		34,5	43,5	51,5	58,5	61,5	65,5	64,5	61,5	70,0	
Geluidisolatie R1	20	8,0	12,0	12,0	12,0	14,0	17,0	18,0	23,0	13,0	alu-roldeur met schuimisol 10 cm lamel
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
R totaal incl. kieren		8,0	12,0	12,0	12,0	14,0	17,0	18,0	23,0		
bronverm. vlak L _w	20	35,5	40,5	48,5	55,5	56,5	57,5	55,5	47,5	62,7	



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

onderwerp

Woon/zorg
accommodatie Alphen

opdrachtnummer

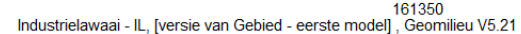
21-179

bestand

21-179r1

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	Juni 2021
Figuur 2	Juni 2021
Figuur 3	
Invoergegevens	Juni 2021
Rekenresultaten	Juni 2021





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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woonzorgcomplex oost	161369,83	427258,17	1,50	25,8	17,5	--	25,8	69,1	
01_B	woonzorgcomplex oost	161369,83	427258,17	5,00	29,7	23,4	--	29,7	69,6	
02_A	woonzorgcomplex zuid	161366,00	427244,48	1,50	22,1	12,4	--	22,1	65,9	
02_B	woonzorgcomplex zuid	161366,00	427244,48	5,00	26,5	20,8	--	26,5	66,0	

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2021\21-179 Strik Alphen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B
V-01	vrachtwagens	21,3	23,8	18,5	20,6
03	koeling op dak Lwr 85 dB(A)	20,5	26,4	15,4	23,8
02	heftruck elektr buiten	17,4	20,1	14,7	16,7
01	heftruck elektr buiten	16,2	19,6	11,7	14,2
V-02	pers. auto's	13,0	14,8	10,2	11,8
D-01	dak sorteerhal	8,9	12,5	-3,1	5,5
G-01	gevel sorteerhal	8,6	10,9	-2,3	1,7
G-04	gevel sorteerhal	4,8	7,1	-6,2	-0,9
G-03	gevel sorteerhal	-12,4	-9,9	-14,2	-11,4
G-02	gevel sorteerhal	-13,7	-11,3	-20,8	-17,4
12	pieken laden.lossen	-38,9	-36,7	-41,6	-40,0
11	pieken laden.lossen	-39,4	-36,3	-46,2	-43,6
13	pieken pers. auto's	-62,1	-60,7	-73,4	-70,3
	Totaal	25,8	29,7	22,1	26,5
	(geen toetssoort)	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2021\21-179 Strik Alphen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B
03	koeling op dak Lwr 85 dB(A)	17,5	23,4	12,4	20,8
V-01	vrachtwagens	--	--	--	--
02	heftruck elektr buiten	--	--	--	--
01	heftruck elektr buiten	--	--	--	--
V-02	pers. auto's	--	--	--	--
D-01	dak sorteerhal	--	--	--	--
G-01	gevel sorteerhal	--	--	--	--
G-04	gevel sorteerhal	--	--	--	--
G-03	gevel sorteerhal	--	--	--	--
G-02	gevel sorteerhal	--	--	--	--
12	pieken laden.lossen	--	--	--	--
11	pieken laden.lossen	--	--	--	--
13	pieken pers. auto's	--	--	--	--
	Totaal	17,5	23,4	12,4	20,8
	(geen toetssoort)	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	woonzorgcomplex oost	161369,83	427258,17	1,50	60,1	23,5	--	--
01_B	woonzorgcomplex oost	161369,83	427258,17	5,00	62,7	29,4	--	--
02_A	woonzorgcomplex zuid	161366,00	427244,48	1,50	57,4	18,4	--	--
02_B	woonzorgcomplex zuid	161366,00	427244,48	5,00	59,0	26,8	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_A - woonzorgcomplex oost
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	woonzorgcomplex oost	161369,83	427258,17	1,50	60,1	23,5	--
12	pieken laden.lossen	161448,94	427299,23	1,00	60,1	--	--
11	pieken laden.lossen	161433,34	427285,82	1,00	59,6	--	--
V-01	vrachtwagens	161422,39	427340,02	1,20	50,4	--	--
V-02	pers. auto's	161424,58	427339,75	0,80	39,6	--	--
02	heftruck elektr buiten	161445,66	427297,32	1,00	37,2	--	--
13	pieken pers. auto's	161467,83	427287,46	1,00	36,9	--	--
01	heftruck elektr buiten	161432,52	427286,91	1,00	36,0	--	--
03	koeling op dak Lwr 85 dB(A)	161464,00	427267,48	1,00	23,5	23,5	--
D-01	dak sorteerhal	161433,05	427277,15	0,10	10,7	--	--
G-01	gevel sorteerhal	161430,96	427278,15	0,00	10,3	--	--
G-04	gevel sorteerhal	161447,03	427253,19	0,00	6,5	--	--
G-03	gevel sorteerhal	161474,89	427271,76	0,00	-10,6	--	--
G-02	gevel sorteerhal	161458,22	427296,12	0,00	-11,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	60,1	23,5	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_A - woonzorgcomplex zuid
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	woonzorgcomplex zuid	161366,00	427244,48	1,50	57,4	18,4	--
12	pieken laden.lossen	161448,94	427299,23	1,00	57,4	--	--
11	pieken laden.lossen	161433,34	427285,82	1,00	52,8	--	--
V-01	vrachtwagens	161422,39	427340,02	1,20	47,8	--	--
V-02	pers. auto's	161424,58	427339,75	0,80	36,9	--	--
02	heftruck elektr buiten	161445,66	427297,32	1,00	34,6	--	--
01	heftruck elektr buiten	161432,52	427286,91	1,00	31,5	--	--
13	pieken pers. auto's	161467,83	427287,46	1,00	25,6	--	--
03	koeling op dak Lwr 85 dB(A)	161464,00	427267,48	1,00	18,4	18,4	--
G-01	gevel sorteerhal	161430,96	427278,15	0,00	-0,6	--	--
D-01	dak sorteerhal	161433,05	427277,15	0,10	-1,3	--	--
G-04	gevel sorteerhal	161447,03	427253,19	0,00	-4,4	--	--
G-03	gevel sorteerhal	161474,89	427271,76	0,00	-12,4	--	--
G-02	gevel sorteerhal	161458,22	427296,12	0,00	-19,0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	57,4	18,4	--

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
--	7342	0	15:28, 29 jun 2021	-13	32	V-01	vrachtwagens	Polylijn	161422,39	427340,02	161422,11	427340,57	1,20
--	7343	0	15:29, 29 jun 2021	-45	37	V-02	pers. auto's	Polylijn	161424,58	427339,75	161423,48	427339,20	0,80

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

Groep	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
--	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	8	156,00	156,00
--	0,80	0,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	11	182,13	182,13

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

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
--	10,46	37,00	A	2	--	--	40,90	--	--	10	5,00	32	62,00	77,00	83,00	88,00
--	10,13	37,25	A	4	--	--	37,85	--	--	10	5,00	37	64,00	70,00	76,00	78,00

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

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
--	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00	77,00	83,00	88,00
--	82,00	85,00	84,00	80,00	74,00	89,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	70,00	76,00	78,00

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

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	100,03
--	82,00	85,00	84,00	80,00	74,00	89,85

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
--	7344	0	15:30, 29 jun 2021	01	heftruck elektr buiten	Punt	161432,52	427286,91	1,00	1,00	0,00
--	7345	0	15:30, 29 jun 2021	02	heftruck elektr buiten	Punt	161445,66	427297,32	1,00	1,00	0,00
--	7346	0	15:30, 29 jun 2021	03	koeling op dak Lwr 85 dB(A)	Punt	161464,00	427267,48	1,00	1,00	6,00
--	7347	0	15:31, 29 jun 2021	11	pieken laden.lossen	Punt	161433,34	427285,82	1,00	1,00	0,00
--	7348	0	15:32, 29 jun 2021	12	pieken laden.lossen	Punt	161448,94	427299,23	1,00	1,00	0,00
--	7349	0	15:32, 29 jun 2021	13	pieken pers. auto's	Punt	161467,83	427287,46	1,00	1,00	0,00

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

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,125	--	--	1,042	--	--	19,82	--	--	A	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,125	--	--	1,042	--	--	19,82	--	--	A	Nee
--	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	6,000	1,000	--	50,003	25,003	--	3,01	6,02	--	A	Nee
--	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
--	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
--	Absoluut	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee

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

Groep	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	Red 500	Red 1k
--	Nee	Nee	51,00	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	65,00	86,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	Nee	51,00	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	65,00	86,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	Nee	50,00	60,00	70,00	74,00	80,00	80,00	80,00	65,00	55,00	85,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	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	0,00	0,00
--	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	0,00	0,00
--	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Groep	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	0,00	0,00	0,00	51,00	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	65,00	86,98
--	0,00	0,00	0,00	51,00	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	65,00	86,98
--	0,00	0,00	0,00	50,00	60,00	70,00	74,00	80,00	80,00	80,00	65,00	55,00	85,31
--	0,00	0,00	0,00	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	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	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
21-179 woon-zorg acc kersenbedrijf Strik Alphen

Bijlage III/juni 2021
dakbronnen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
D-01	dak sorteerhal	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A	False	1,76	--	--	10,0	10,0	--	--	--	--

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

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63
D-01	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	12,00

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

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
D-01	18,00	22,00	24,00	33,00	25,00	21,00	14,00	39,04	41,04	47,04	51,04	53,04	62,04	54,04	50,04	43,04	0,00	0,00	0,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
21-179 woon-zorg acc kersenbedrijf Strik Alphen

Bijlage III/juni 2021
dakbronnen

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

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
D-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
G-01	gevel sorteerhal	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	1,76	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--
G-02	gevel sorteerhal	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	1,76	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--
G-03	gevel sorteerhal	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	1,76	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--
G-04	gevel sorteerhal	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	1,76	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125
G-01	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	12,00	17,00
G-02	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	12,00	17,00
G-03	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	12,00	17,00
G-04	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	12,00	17,00

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

Naam	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	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
G-01	21,00	24,00	33,00	25,00	21,00	14,00	32,71	34,71	39,71	43,71	46,71	55,71	47,71	43,71	36,71	0,00	0,00	0,00	0,00
G-02	21,00	24,00	33,00	25,00	21,00	14,00	32,29	34,29	39,29	43,29	46,29	55,29	47,29	43,29	36,29	0,00	0,00	0,00	0,00
G-03	21,00	24,00	33,00	25,00	21,00	14,00	32,87	34,87	39,87	43,87	46,87	55,87	47,87	43,87	36,87	0,00	0,00	0,00	0,00
G-04	21,00	24,00	33,00	25,00	21,00	14,00	32,33	34,33	39,33	43,33	46,33	55,33	47,33	43,33	36,33	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
G-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	woonzorgcomplex oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	woonzorgcomplex zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
21-179 woon-zorg acc kersenbedrijf Strik Alphen

Bijlage III/juni 2021
bodemgebieden

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

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

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
01	nwe sorteerloods	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	nwe woonzorgacc	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		4,52	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		4,64	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		4,24	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		6,75	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		4,75	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		4,55	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		4,67	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		3,68	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		4,72	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		2,65	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Peter op 29-6-2021
Laatst ingezien door	Peter op 29-6-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
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
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Bijlage IV

Verkeersaantrekkende werking

Opdrachtnummer

21-179

datum

2 juli 2021

opdrachtgever

Kersenbedrijf Strik-
Basten
Dijkgraaf de
Leeuwweg 22
6626 BH Alphen Gld.

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	Juni 2021
berekeningen	Juni 2021

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 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
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

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 geluidsniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)									
Project :		Strik Alphen				d.d.		1-jun-21	
Projectnummer:		21-179		bijlage:		IV		blad: 1	
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen									
Wegvak/straat		openb weg		Waarneempunt					
Intensiteit		6,0 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek			
		snelheid		Percentage		Aantal periode			
				dag		avond		nacht	
		uur%		8,3%		0,0%		0,00%	
Licht	80	66,7%		0,0%		0,0%		6,0 0,0 0,0	
Middelzwaar	80	0,0%		0,0%		0,0%		4,0 0,0 0,0	
Zwaar	80	33,3%		0,0%		0,0%		0,0 0,0 0,0	
Afstand tot wegas		3 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		0,11		afstand rijlijn-waarneempunt		5,2 meter			
(in dB(A))		Emissie		Cwegdek		Aftrek		Emissiegetal	
		dag		avond		nacht		art 3.5	
Licht	46,20	0,00		0,00		0,00		1 45,20 -1,00 -1,00	
Middelzwaar	0,00	0,00		0,00		0,00		2 -2,00 -2,00 -2,00	
Zwaar	50,23	0,00		0,00		0,00		2 48,23 -2,00 -2,00	
						Totaal		49,98 3,13 3,13	
Coptrek		-		Dafstand		7,16			
Creflectie		-		Dlucht		0,04			
Czichthoek		-		Dbodem		0,28			
				Dmeteo		0,12			
Ldag		42,4 dB(A)							
Lavond		-4,5 dB(A)							
Lnacht		-4,5 dB(A)							
Lden		39,4 dB							
Etmaalwaarde (oud)		42,4 dB(A)							