



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

**Akoestisch onderzoek t.b.v.
uitbreiding Oregional en
woonzorgvoorziening
Hoeksehofstraat Ressen**

Versie 24 januari 2023



opdrachtnummer

21-139

datum

24 januari 2023

opdrachtgever

't Bonte Paard
Wehlseweg 87
6941 DK DIDAM
06 - 5161 6821

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	10
3.1 Rekenmodel	10
3.2 Geluidoverdracht	11
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	12
3.4 Geluidbelasting	12
3.5 Maximale geluidniveaus	12
3.6 Verkeersaantrekkende werking	13
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	14
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$	14
4.2 Maximale geluidniveaus	14
4.3 Ruimtelijke toets	14
4.4 Verkeersaantrekkende werking	14

BIJLAGEN

onderwerp

akoestisch onderzoek

Hoekse Hofstraat

Ressen

opdrachtnummer

21-139

bestand

21-139r2

bladzijde

pagina i

datum

24 januari 2023



SAMENVATTING

In opdracht van 't Bonte Paard Advies te Didam is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op een nieuw te bouwen zorgvoorziening ten gevolge van het (uit te breiden) bedrijf Oregional, groothandel in versproducten, aan de Hoeksehofstraat 9 te Ressen. 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.

De activiteiten bij de inrichting omvatten de aan- en afvoer en het laden/losseren van producten.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 6 bij de nieuwe woningen hooguit 13 dB(A) overdag, 28 dB(A) in de avond en 15 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de transporten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 43 dB(A) overdag, 57 dB(A) in de avond en 46 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

De richtwaarden voor de langtijdgemiddeld en maximale geluidniveaus worden bij de woningen worden niet overschreden; daarmee is een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd. Het bedrijf wordt niet beperkt aan haar bedrijfsvoering; aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan ruimschoots worden voldaan.

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op minder dan 2 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
akoestisch onderzoek
Hoekse Hofstraat
Ressen

opdrachtnummer
21-139

bestand
21-139r2

bladzijde
pagina 1

datum
24 januari 2023



1 INLEIDING

In opdracht van 't Bonte Paard Advies te Didam is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op een nieuw te bouwen zorgvoorziening ten gevolge van het (uit te breiden) bedrijf Oregional, groothandel in versproducten, aan de Hoeksehofstraat 9 te Ressen.

Vastgesteld moet worden of;

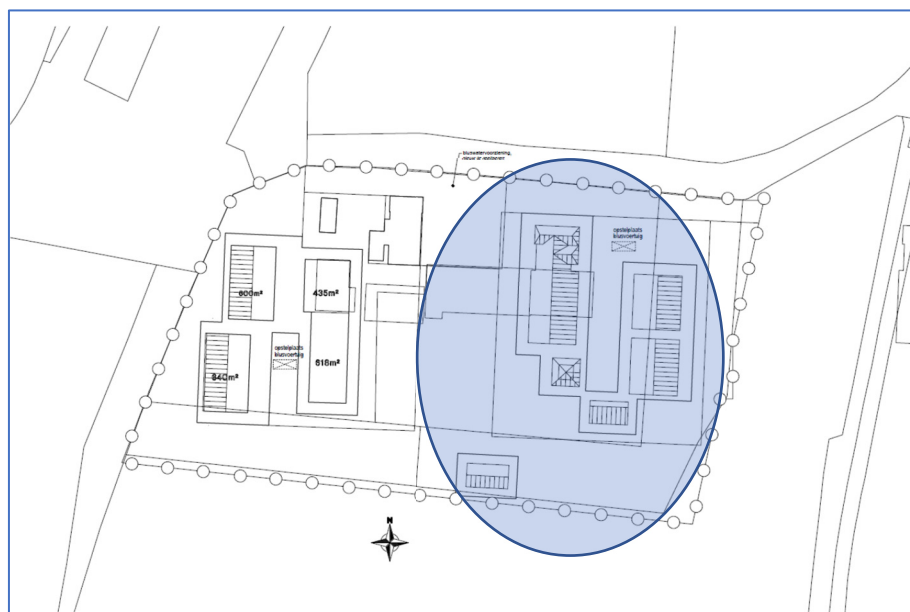
- bij de woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd
- het bedrijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid.

De activiteiten bij de inrichting omvatten de aan- en afvoer en het laden/lossen van producten.

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.



Figuur I.1 overzicht locatie (nieuwbouw omcirkeld).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Hoekse Hofstraat
Ressen

opdrachtnummer
21-139

bestand
21-139r2

bladzijde
pagina 2

datum
24 januari 2023



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
akoestisch onderzoek
Hoekse Hofstraat
Ressen

opdrachtnummer
21-139

bestand
21-139r2

bladzijde
pagina 3

datum
24 januari 2023



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 groothandel in (overige) voedings- en genotsmiddelen (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

akoestisch onderzoek

Hoekse Hofstraat

Ressen

opdrachtnummer

21-139

bestand

21-139r2

bladzijde

pagina 4

datum

24 januari 2023

Stappenplan

Stap 1

In het geval dat de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Aan de richtafstand kan niet worden voldaan zodat aanvullend akoestische onderzoek nodig is.

Stap 2

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

- 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 rustige woonwijk:

- 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 $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)



- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde), exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer.

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 waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. 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 maar dit dient 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 equivalente niveaus liggen, dus op 65, 60 en 55 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

Conform een uitspraak van de Afdeling van de raad van State moeten ook de geluidbelastingen in eventuele tuinen door bevoegd gezag worden beoordeeld.

(<https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RVS:2016:2690>) Daarvoor bestaan overigens geen normen.

Activiteitenbesluit

De meeste bedrijven vallen onder het regiem van het Activiteitenbesluit. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) 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.3 (cf 2.17a en 2.17c, voor agrarische bedrijven 2.17^e, glastuinbouw, 2.17f).

onderwerp

akoestisch onderzoek

Hoekse Hofstraat

Ressen

opdrachtnummer

21-139

bestand

21-139r2

bladzijde

pagina 5

datum

24 januari 2023



TABEL I.3	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 gezoneerd 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

1 In geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten

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.

Uitzonderingen

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](#).

onderwerp

akoestisch onderzoek
Hoekse Hofstraat
Ressen

opdrachtnummer

21-139

bestand

21-139r2

bladzijde

pagina 6

datum

24 januari 2023



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).

Omgevingswet / Besluit Kwaliteit Leefomgeving (medio 2023)

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring. Het Bkl geldt voor het Rijk en decentrale overheden. De grenswaarden uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl), zijn gegeven in onderstaande tabel I.4. deze waarden worden opgenomen in de Omgevingswet die naar verwachting medio 2023 in werking zal treden.

Tabel I.4	Grenswaarden dB(A)		
Bron	Dag (07-19)	Avond (19-23)	Nacht (23-07)
Buiten woningen (gevel)			
Gemiddeld $L_{A,lt}$ alle bronnen	50	45	40
Piek (L_{Amax}) tgv aandrijfgeluid	-	70	70
Piek (L_{Amax}) tgv. overige geluideb.	-	65	65
In aan/inpandige woningen			
Gemiddeld $L_{A,lt}$ alle bronnen	35	30	25
Piek (L_{Amax}) tgv aandrijfgeluid	-	55	55
Piek (L_{Amax}) tgv. overige geluideb.	-	50	50

onderwerp
akoestisch onderzoek
Hoekse Hofstraat
Ressen

opdrachtnummer
21-139

bestand
21-139r2

bladzijde
pagina 7

datum
24 januari 2023



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein en de laadactiviteiten (handmatig). 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.

Er zijn geen akoestisch relevante installaties

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. de hand (akoestisch niet relevant)
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over route I tussen 00:00 – 24:00 uur; maximaal 1 transport met een zware of middelzware vrachtwagens per etmaal in de avond; in de nacht rijden geen vrachtwagens over deze route.
- De personenwagens/bestelwagens volgen eveneens route I; het gaat in totaal om 3 voertuigen per dag, waarvan 2 overdag en 1 in de nacht.

Regelmatische 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.

Tabel II.1 geeft een overzicht van het aantal voertuigen op het terrein op de diverse routes.

TABEL II.1: overzicht		Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens	0	1	0	1
I	Personenauto's	2	0	1	3

onderwerp
akoestisch onderzoek
Hoekse Hofstraat
Ressen

opdrachtnummer
21-139

bestand
21-139r2

bladzijde
pagina 8

datum
24 januari 2023



2.2 Bronvermogensniveaus

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 100 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).

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	
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.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Hoekse Hofstraat

Ressen

opdrachtnummer

21-139

bestand

21-139r2

bladzijde

pagina 9

datum

24 januari 2023



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

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

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

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel. Gebruik wordt gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 5.2 of hoger van DGMR.

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
akoestisch onderzoek
Hoekse Hofstraat
Ressen

opdrachtnummer
21-139

bestand
21-139r2

bladzijde
pagina 10

datum
24 januari 2023



3.2 Geluidoverdracht

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

onderwerp

akoestisch onderzoek

Hoekse Hofstraat

Ressen

opdrachtnummer

21-139

bestand

21-139r2

bladzijde

pagina 11

datum

24 januari 2023



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

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

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de 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)			richtwaarden			
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	Nieuwbouw	10	24	11	45	40	35	0
2	Nieuwbouw	10	26	12	45	40	35	0
3	Nieuwbouw	0	3	0	45	40	35	0
4	Nieuwbouw	0	5	0	45	40	35	0
5	Nieuwbouw	12	28	14	45	40	35	0
6	nieuwbouw	13	28	15	45	40	35	0

onderwerp
akoestisch onderzoek
Hoekse Hofstraat
Ressen

opdrachtnummer
21-139

bestand
21-139r2

bladzijde
pagina 12

datum
24 januari 2023

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_{Amax} . 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	Nieuwbouw	41	53	45	65	60	55	0
2	Nieuwbouw	42	56	45	65	60	55	0
3	Nieuwbouw	19	32	20	65	60	55	0
4	Nieuwbouw	20	34	24	65	60	55	0
5	Nieuwbouw	42	55	45	65	60	55	0
6	nieuwbouw	43	57	46	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 indicatief 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 2 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Hoekse Hofstraat

Ressen

opdrachtnummer

21-139

bestand

21-139r2

bladzijde

pagina 13

datum

24 januari 2023



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 6 bij de nieuwe woningen hooguit 13 dB(A) overdag, 28 dB(A) in de avond en 15 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de transporten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 43 dB(A) overdag, 57 dB(A) in de avond en 46 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

4.3 Ruimtelijke toets

De richtwaarden voor de langtijdgemiddeld en maximale geluidniveaus worden bij de woningen worden niet overschreden; daarmee is een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Het bedrijf wordt niet beperkt aan haar bedrijfsvoering; aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan ruimschoots worden voldaan.

4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op minder dan 2 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
akoestisch onderzoek
Hoekse Hofstraat
Ressen

opdrachtnummer
21-139

bestand
21-139r2

bladzijde
pagina 14

datum
24 januari 2023

Peter van der Boom.



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

21-139

datum

24 januari 2023

opdrachtgever

't Bonte Paard

Wehlseweg 87

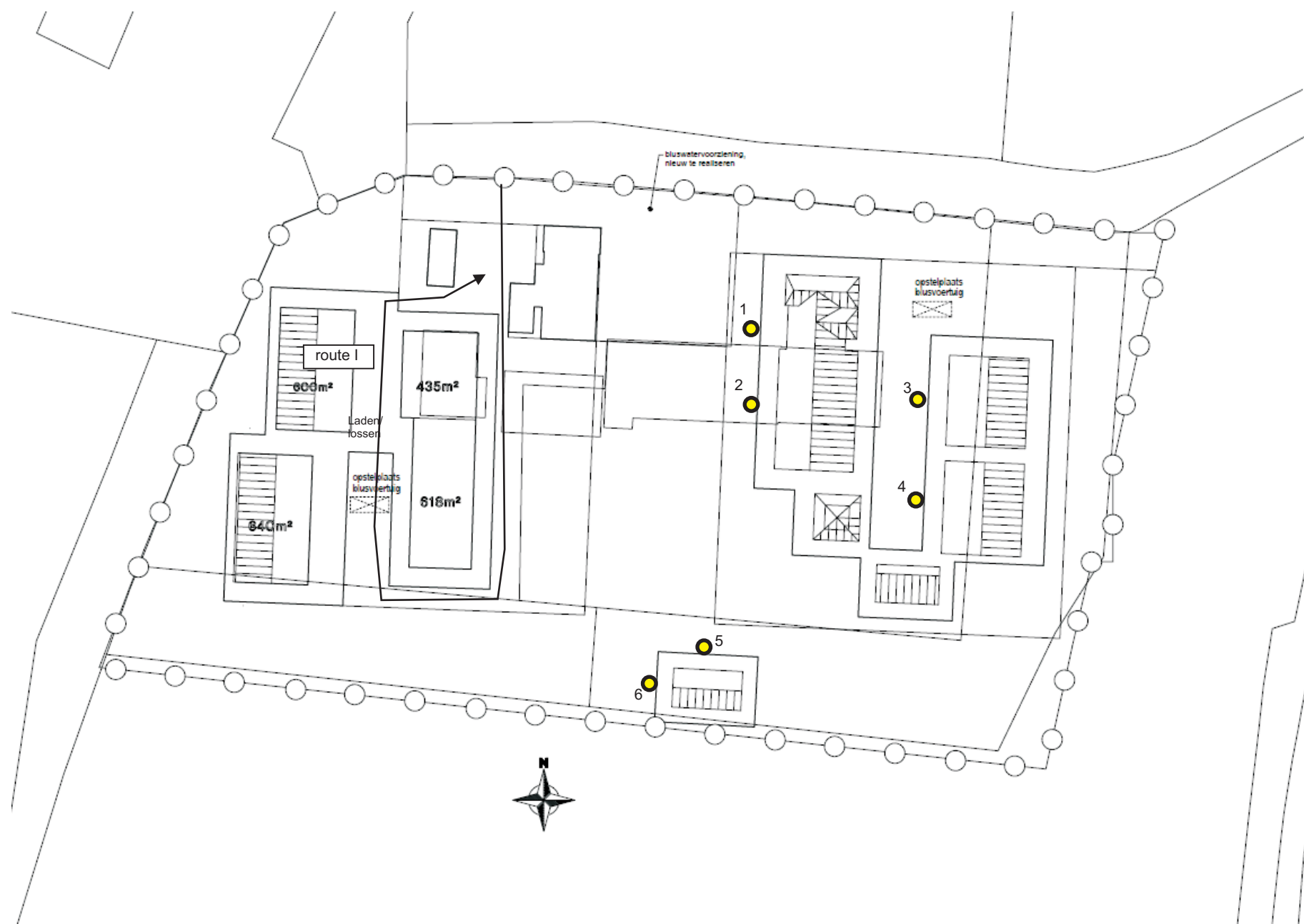
6941 DK DIDAM

06 - 5161 6821

Tekening nr	versiedatum
1	Jan 2023
2	
3	

auteur

ir. Peter van der Boom



TABEL II.4: overzicht		Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens	0	1	0	1
I	Personenauto's	2	0	1	3

	tekening 1	projectnummer 21 - 139
	schaal -	versie : jan 2023
ADVIESBURO VANDERBOOM sv sinds 1971		
Situatie-overzicht		
 5 Immissiepunt		
 rijroute		



Bijlage II

Uitgangspunten

opdrachtnummer

21-139

datum

24 januari 2023

opdrachtgever

't Bonte Paard

Wehlseweg 87

6941 DK DIDAM

06 - 5161 6821

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	Juni 2022
2	Juni 2022
3	
4	
5	

auteur

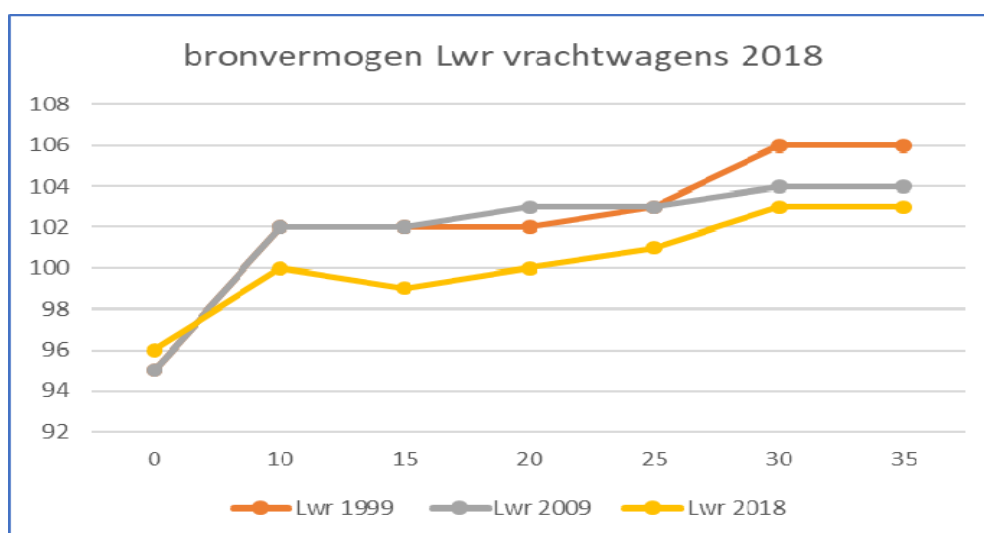
ir. Peter van der Boom



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
21-139

datum
24 januari 2023

opdrachtgever
't Bonte Paard
Wehlseweg 87
6941 DK DIDAM
06 - 5161 6821

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 :		Hoeksehofstraat Ressen			d.d.	1-jun-22
Projectnummer:		21-139	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	
route I vrachtwagens	V-01	26	252,54	10	0	1	0	-	36,1	-	
route I pers auto's	V-02	26	254,89	10	2	0	1	37,9	-	39,1	

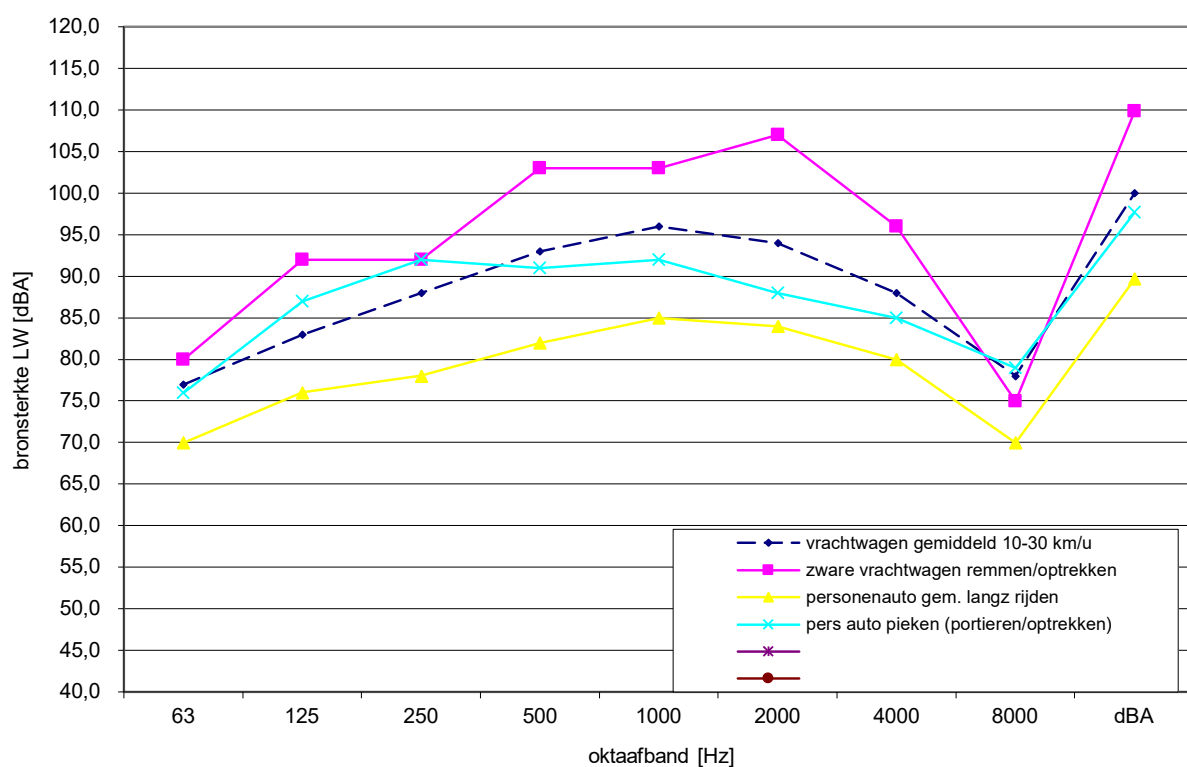
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	

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 :	Hoeksehofstraat Ressen				d.d. 1-jun-22
Projectnummer:	21-139	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 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	0,0





Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	Jan 2023
Figuur 2	
Figuur 3	
Invoergegevens	Jan 2023
Rekenresultaten	Jan 2023

onderwerp

akoestisch onderzoek
Hoekse Hofstraat
Ressen

opdrachtnummer

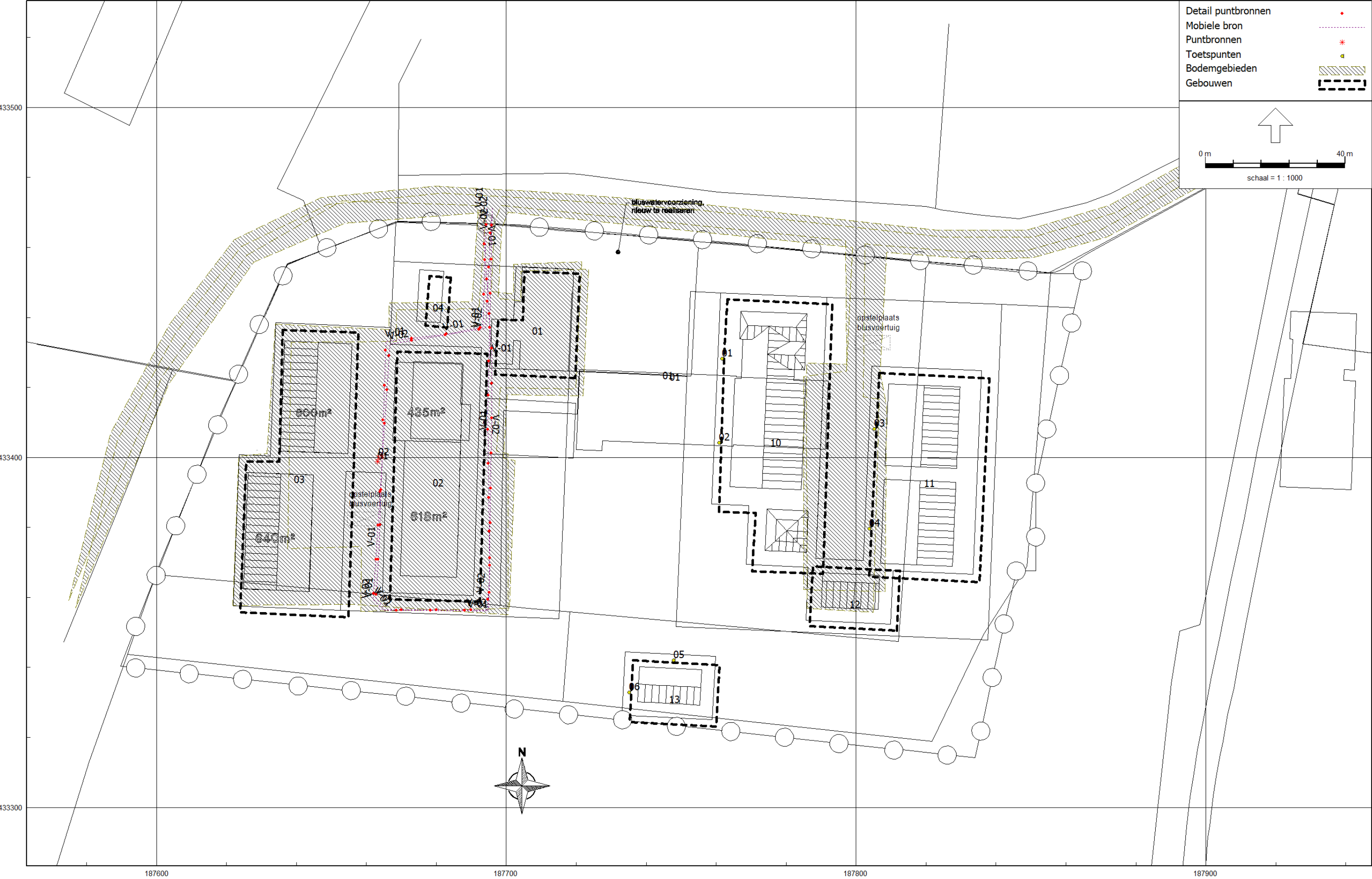
21-139

bestand

21-139r2

bladzijde

pagina 2



Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2023
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	nieuw woonzorgv	187761,66	433428,23	1,50	9,6	20,9	8,4	25,9	60,7	
01_B	nieuw woonzorgv	187761,66	433428,23	5,00	12,5	23,8	11,3	28,8	61,3	
02_A	nieuw woonzorgv	187760,83	433404,25	1,50	10,5	22,9	9,3	27,9	62,4	
02_B	nieuw woonzorgv	187760,83	433404,25	5,00	13,6	26,1	12,3	31,1	63,1	
03_A	nieuw woonzorgv	187805,24	433408,17	1,50	-9,7	1,6	-10,9	6,6	42,0	
03_B	nieuw woonzorgv	187805,24	433408,17	5,00	-8,4	3,1	-9,6	8,1	41,9	
04_A	nieuw woonzorgv	187803,82	433379,67	1,50	-8,6	2,5	-9,8	7,5	42,9	
04_B	nieuw woonzorgv	187803,82	433379,67	5,00	-6,4	5,3	-7,7	10,3	44,0	
05_A	nieuw woonzorgv	187747,77	433342,02	1,50	12,5	24,4	11,2	29,4	63,9	
05_B	nieuw woonzorgv	187747,77	433342,02	5,00	15,4	27,5	14,2	32,5	64,5	
06_A	nieuw woonzorgv	187735,18	433332,88	1,50	13,0	25,3	11,8	30,3	64,6	
06_B	nieuw woonzorgv	187735,18	433332,88	5,00	16,1	28,4	14,9	33,4	65,3	

Rapport: Toetsingstabel
Model: model jan 2023
Map: F:\Geonoise\2021\21-139 Hoeksehofstraat Ressen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Etmaalwaarde

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	03_B	04_A	04_B	05_A	05_B	06_A
V-01	route I vrachtwagens	25,9	28,8	27,9	31,1	6,6	8,1	7,5	10,3	29,4	32,5	30,3
V-02	route I pers auto's	18,4	21,3	19,3	22,3	-0,9	0,4	0,2	2,3	21,2	24,2	21,8
01	pieken laden/lossen - voertuigen	-55,9	-53,8	-55,5	-53,3	-77,5	-76,1	-77,1	-75,8	-55,0	-53,6	-54,9
02	pieken laden/lossen - pers. auto's	-63,9	-61,3	-63,8	-61,0	-81,2	-79,4	-80,3	-78,8	-63,3	-61,1	-62,8
	Totaal	25,9	28,8	27,9	31,1	6,6	8,1	7,5	10,3	29,4	32,5	30,3
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetsingstabel
Model: model jan 2023
Map: F:\Geonoise\2021\21-139 Hoeksehofstraat Ressen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Etmaalwaarde

Naam	Omschrijving	06_B
V-01	route I vrachtwagens	33,4
V-02	route I pers auto's	24,9
01	pieken laden/lossen - voertuigen	-52,9
02	pieken laden/lossen - pers. auto's	-60,2
Totaal		33,4
(geen toetssoort)		--
Overschrijding		--

Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2023
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuw woonzorgv	187761,66	433428,23	1,50	41,4	50,0	41,4
01_B	nieuw woonzorgv	187761,66	433428,23	5,00	45,0	53,2	45,0
02_A	nieuw woonzorgv	187760,83	433404,25	1,50	41,8	52,3	41,8
02_B	nieuw woonzorgv	187760,83	433404,25	5,00	45,0	55,8	45,0
03_A	nieuw woonzorgv	187805,24	433408,17	1,50	19,1	30,2	19,1
03_B	nieuw woonzorgv	187805,24	433408,17	5,00	20,5	31,9	20,5
04_A	nieuw woonzorgv	187803,82	433379,67	1,50	20,5	29,7	20,5
04_B	nieuw woonzorgv	187803,82	433379,67	5,00	24,2	34,3	24,2
05_A	nieuw woonzorgv	187747,77	433342,02	1,50	41,8	52,1	41,8
05_B	nieuw woonzorgv	187747,77	433342,02	5,00	45,3	55,4	45,3
06_A	nieuw woonzorgv	187735,18	433332,88	1,50	42,7	54,0	42,7
06_B	nieuw woonzorgv	187735,18	433332,88	5,00	46,1	56,9	46,1

Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2023
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - nieuw woonzorgv
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	nieuw woonzorgv	187761,66	433428,23	5,00	45,0	53,2	45,0
V-01	route I vrachtwagens	187693,41	433465,93	1,20	--	53,2	--
01	pieken laden/lossen - voertuigen	187663,26	433398,84	1,20	--	40,2	--
02	pieken laden/lossen - pers. auto's	187663,43	433399,98	1,00	27,7	--	27,7
V-02	route I pers auto's	187696,01	433471,20	0,80	45,0	--	45,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	45,0	53,2	45,0

Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2023
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_B - nieuw woonzorgv
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	nieuw woonzorgv	187760,83	433404,25	5,00	45,0	55,8	45,0
V-01	route I vrachtwagens	187693,41	433465,93	1,20	--	55,8	--
01	pieken laden/lossen - voertuigen	187663,26	433398,84	1,20	--	40,7	--
02	pieken laden/lossen - pers. auto's	187663,43	433399,98	1,00	28,0	--	28,0
V-02	route I pers auto's	187696,01	433471,20	0,80	45,0	--	45,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	45,0	55,8	45,0

Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2023
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_B - nieuw woonzorgv
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	nieuw woonzorgv	187805,24	433408,17	5,00	20,5	31,9	20,5
V-01	route I vrachtwagens	187693,41	433465,93	1,20	--	31,9	--
01	pieken laden/lossen - voertuigen	187663,26	433398,84	1,20	--	17,9	--
02	pieken laden/lossen - pers. auto's	187663,43	433399,98	1,00	9,6	--	9,6
V-02	route I pers auto's	187696,01	433471,20	0,80	20,5	--	20,5
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	20,5	31,9	20,5

Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2023
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_B - nieuw woonzorgv
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	nieuw woonzorgv	187803,82	433379,67	5,00	24,2	34,3	24,2
V-01	route I vrachtwagens	187693,41	433465,93	1,20	--	34,3	--
01	pieken laden/lossen - voertuigen	187663,26	433398,84	1,20	--	18,3	--
02	pieken laden/lossen - pers. auto's	187663,43	433399,98	1,00	10,2	--	10,2
V-02	route I pers auto's	187696,01	433471,20	0,80	24,2	--	24,2
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	24,2	34,3	24,2

Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2023
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_B - nieuw woonzorgv
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	nieuw woonzorgv	187747,77	433342,02	5,00	45,3	55,4	45,3
V-01	route I vrachtwagens	187693,41	433465,93	1,20	--	55,4	--
01	pieken laden/lossen - voertuigen	187663,26	433398,84	1,20	--	40,4	--
02	pieken laden/lossen - pers. auto's	187663,43	433399,98	1,00	28,0	--	28,0
V-02	route I pers auto's	187696,01	433471,20	0,80	45,3	--	45,3
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	45,3	55,4	45,3

Rapport: Resultatentabel
Model: model jan 2023
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_B - nieuw woonzorgv
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	nieuw woonzorgv	187735,18	433332,88	5,00	46,1	56,9	46,1
V-01	route I vrachtwagens	187693,41	433465,93	1,20	--	56,9	--
01	pieken laden/lossen - voertuigen	187663,26	433398,84	1,20	--	41,1	--
02	pieken laden/lossen - pers. auto's	187663,43	433399,98	1,00	28,8	--	28,8
V-02	route I pers auto's	187696,01	433471,20	0,80	46,1	--	46,1
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	46,1	56,9	46,1

Model: model jan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
V-01	route I vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	A	--	1	--	10	10,00	62,00	77,00	83,00	88,00	93,00	96,00
V-02	route I pers auto's	0,80	0,00	Relatief	A	2	--	1	10	10,00	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
21-139 Hoeksehofstraat Ressen

Bijlage III/ jan 2023
mobiele bronnen

Model: model jan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
V-01	94,00	88,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V-02	84,00	80,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model jan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	pieken laden/lossen - voertuigen	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
02	pieken laden/lossen - pers. auto's	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	A	Nee	Nee	Nee

Model: model jan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	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	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	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	0,00	0,00	0,00
02	70,00	76,00	87,00	92,00	19,00	29,00	88,00	85,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model jan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	nieuw woonzorgv	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	nieuw woonzorgv	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	nieuw woonzorgv	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	nieuw woonzorgv	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	nieuw woonzorgv	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	nieuw woonzorgv	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: model jan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

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

Model: model jan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
01	NL.TOP10NL.102396101	10,56	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	NL.TOP10NL.102404133	10,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	nieuwe schuur	10,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	NL.TOP10NL.118661856	2,73	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	nieuwbouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	nieuwbouw	10,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
21-139 Hoeksehofstraat Ressen

Bijlage III/ jan 2023
gebouwen

Model: model jan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model jan 2023

Model eigenschap

Omschrijving	model jan 2023
Verantwoordelijke	Peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	Peter op 1-6-2022
Laatst ingezien door	Peter op 18-1-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1



Bijlage IV

Verkeersaantrekkende werking toelichting en berekeningen

Opdrachtnummer

21-139

datum

24 januari 2023

opdrachtgever

't Bonte Paard

Wehlseweg 87

6941 DK DIDAM

06 - 5161 6821

auteur

ir. Peter van der Boom

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	Juni 2022
berekeningen	Juni 2022



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 indicatief berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaai (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.

Opdrachtnummer
21-139

datum
24 januari 2023

opdrachtgever
't Bonte Paard
Wehlseweg 87
6941 DK DIDAM
06 - 5161 6821

auteur
ir. Peter van der Boom

