



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**fax
0575-545648**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

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

KvK 080-44086



**Akoestisch onderzoek locatie
Hoevenseweg 12 a
te Wageningen**

Versie 9 april 2018

opdrachtnummer

18-052

datum

9 april 2018

opdrachtgever

Buro SRO b.v.
Sweerts de
Landasstraat 50
6814 DG ARNHEM
026 - 3523125

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	6
2.1 Bedrijfsactiviteiten bestaand	6
2.2 Bronvermogensniveaus	7
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	8
3.1 Rekenmodel	8
3.2 Geluidoverdracht	9
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	10
3.4 Geluidbelasting	10
3.5 Maximale geluidniveaus	10
3.6 Verkeersaantrekkende werking	11
3.7 Agrarisch bedrijf	11
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	12
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T}$	12
4.2 Maximale geluidniveaus	12
4.3 Ruimtelijke inpassing / bestemming woning	12
4.4 Verkeersaantrekkende werking	12
4.5 Trillingen	13

BIJLAGEN

onderwerp
akoestisch onderzoek
Hoevenseweg
Wagenberg

opdrachtnummer
18-052

bestand
18-052r1.docx

bladzijde
pagina i

datum
9 april 2018



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO b.v. is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de nieuw te bestemmen woning aan de Hoevenseweg 12a te Wagenberg t.g.v. het naastgelegen bedrijf. De gemeente is van zins medewerking te verlenen aan wijziging van de bestemming tot woning mits het naastgelegen bedrijf niet in haar geluidruimte wordt aangetast en er in de nieuwe woning een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd. Om dat te onderzoeken is de geluidemissie van het naastgelegen bedrijf bepaald. Aan de zuidzijde van het bedrijf ligt een aantal woningen van derden die nu bepalend zijn voor de geluidruimte van het bedrijf. 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 $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1-4 bij de bestaande en nieuw te bestemmen woningen hooguit 36 dB(A) overdag en 30 dB(A) in de avond. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden. In het geval van een agrarisch bedrijf op het naastgelegen perceel ligt de geluidbelasting op zowel de bestaande als de nieuw te bestemmen woning op 50 dB(A) etmaalwaarde.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Hoevenseweg
Wagenberg

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 63 dB(A) overdag en 54 dB(A) in de avond. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

opdrachtnummer
18-052

Het bestemmen van de nieuwe woning op perceel Hoevenseweg 12a leidt dus niet tot belemmering van het bestaande bedrijf, noch tot akoestische beperking van een eventueel agrarisch bedrijf. De bestaande woningen zijn in beide gevallen maatgevend voor de geluidruimte van het bedrijf cq perceel. Het woonklimaat in de nieuwe te bestemmen woning zal voldoen aan de wettelijke eisen.

bladzijde
pagina 1

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

datum
9 april 2018



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO b.v. is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de nieuw te bestemmen woning aan de Hoevenseweg 12a te Wagenberg t.g.v. het naastgelegen bedrijf.

De gemeente is van zins medewerking te verlenen aan wijziging van de bestemming tot woning mits het naastgelegen bedrijf niet in haar geluidruimte wordt aangetast en er in de nieuwe woning een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd. Om dat te onderzoeken is de geluidemissie van het naastgelegen bedrijf bepaald, waarbij is uitgegaan van:

- de bestaande bedrijfscondities
- mogelijke bedrijfscondities ib het geval van een agrarisch bedrijf.

De huidige activiteiten bij de inrichting omvatten:

- opslag van caravans
- een hoveniersbedrijf

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving. Aan de zuidzijde van het bedrijf ligt een aantal woningen van derden die nu bepalend zijn voor de geluidruimte van het bedrijf.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Hoevenseweg

Wagenberg

opdrachtnummer

18-052

bestand

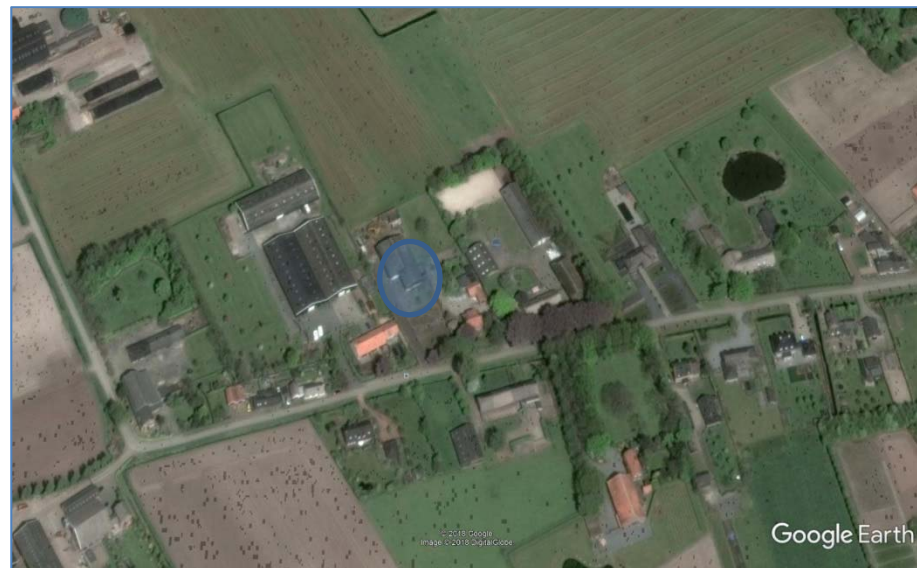
18-052r1.docx

bladzijde

pagina 2

datum

9 april 2018



Figuur I.1 overzicht locatie van woning met naastgelegen bedrijf.



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 geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Hoeveneseweg
Wagenberg

opdrachtnummer
18-052

bestand
18-052r1.docx

bladzijde
pagina 3

datum
9 april 2018



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

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

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan. Daartoe worden de activiteiten gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) voor gemengde gebieden.

Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen, dus op 70, 65 en 60 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

Activiteitenbesluit

Conform het besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) gelden de in tabel I.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de woninggevels t.g.v. het bedrijf.

TABEL I.1		Grenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60
Etmaal		50	-

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 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen

onderwerp
akoestisch onderzoek
Hoevenesweg
Wagenberg

opdrachtnummer
18-052

bestand
18-052r1.docx

bladzijde
pagina 4

datum
9 april 2018



geluidsgevoelige 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 dan wel 6.12, 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 dan wel 6.12 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
Hoeveneseweg
Wagenberg

opdrachtnummer

18-052

bestand

18-052r1.docx

bladzijde

pagina 5

datum

9 april 2018

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).



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten bestaand

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rij- en manoeuvreerbewegingen op het terrein. Binnen - stalling, opslag en een kleine werkplaats met handgereedschap - vinden geen akoestisch relevante activiteiten plaats. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever en de bedrijfsvoerder 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 loodsen worden niet mechanisch geventileerd.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten (caravans, hovenier) gebeuren overdag m.b.v. de hand
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over route I tussen 07:00 – 19:00 uur; maximaal ca 10 transporten (personen/bestelauto's, kleine vrachtwagens) per dag. In de avond en in de nacht rijden alleen bij uitzondering voertuigen over deze route. Uitgegaan is van 2 auto's in de avond.
- Op het zuidelijke voorterrein gaat het voor en na het hoogseizoen, wanneer caravans worden geplaatst cq opgehaald, om ca 5 auto's per dag met enkele manoeuvreerbewegingen.

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.

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

onderwerp

akoestisch onderzoek
Hoeveneseweg
Wagenberg

opdrachtnummer

18-052

bestand

18-052r1.docx

bladzijde

pagina 6

datum

9 april 2018



TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
manoeuvreren pers. auto voorterrein	5 minuten	-	-	M

TABEL II.1b: overzicht	Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport	dag	Avond	Nacht	etmaal
I kleine vrachtwagens	1	0	0	1
I Personen/bestelauto's	9	2	0	11
II Personen/bestelauto's	5	0	0	5

2.2 Bronvermogensniveaus

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende kleine vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 99 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A).

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	
kleine vrachtwagen langz rijdend	99	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	95	t.g.v. remmen, optrekken e.d.

Agrarisch bedrijf

Om de geluidbelasting op de omgeving te bepalen in het geval de locatie (in de toekomst) wordt gebruikt als agrarisch bedrijf is een oppervlaktebron opgenomen waarmee de geluidemissie gelijkmatig over het gehele terrein is verspreid. De emissie van deze bron is zodanig gekozen dat op de bestaande woningen juist aan de eisen kan worden voldaan (50 dB(A) etmaalwaarde). Dat komt neer op een oppervlakte bron met een emissie van 58 dB(A)/m².

onderwerp
akoestisch onderzoek
Hoeveneseweg
Wagenberg

opdrachtnummer
18-052

bestand
18-052r1.docx

bladzijde
pagina 7

datum
9 april 2018



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

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

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

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

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

Basisformule geluidoverdracht

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

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

waarin:

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

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

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

onderwerp
akoestisch onderzoek
Hoeveneseweg
Wagenberg

opdrachtnummer
18-052

bestand
18-052r1.docx

bladzijde
pagina 8

datum
9 april 2018



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 meteocondities
 C_m = meteocorrectie (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
Hoeveneseweg
Wagenberg

opdrachtnummer
18-052

bestand
18-052r1.docx

bladzijde
pagina 9

datum
9 april 2018



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

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

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de 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. oversch rijding
1	Hoeveneseweg 12a zij	34	24	-	50	45	40	0
2	Hoeveneseweg 12a voor	31	22	-	50	45	40	0
3	Hoeveneseweg 16	36	30	-	50	45	40	0
4	Hoeveneseweg 16	34	28	-	50	45	40	0

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. vrachtwagen-bewegingen t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (gemiddeld bronvermogen 99 dB(A), piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen van de vrachtwagen (piekbronvermogen 110 dB(A)).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Hoeveneseweg
Wagenberg

opdrachtnummer
18-052

bestand
18-052r1.docx

bladzijde
pagina 10

datum
9 april 2018



Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i -waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m).

TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
immissie-punten		Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	Hoevenseweg 12a zij	54	49	-
2	Hoevenseweg 12a voor	53	46	-
3	Hoevenseweg 16	63	54	-
4	Hoevenseweg 16	58	51	-

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.

3.7 Agrarisch bedrijf

Wanneer op het perceel een agrarisch bedrijf wordt gevestigd met een emissie van 58 dB(A)/m² wordt op de bestaande woningen juist aan de eisen voldaan. Onderstaande tabel III.3 geeft een overzicht van de geluidbelasting op de nieuw te bestemmen woning.

TABEL III.3		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Arl,LT}$ in dB(A)						
		agrarische bestemming						
imm. punten		$L_{Arl,LT}$ 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. oversc hrijding
1	Hoevenseweg 12a zij	49	45	40	50	45	40	0
2	Hoevenseweg 12a voor	44	40	35	50	45	40	0
3	Hoevenseweg 16	48	45	40	50	45	40	0
4	Hoevenseweg 16	47	44	39	50	45	40	0

onderwerp

akoestisch onderzoek

Hoevenseweg

Wagenberg

opdrachtnummer

18-052

bestand

18-052r1.docx

bladzijde

pagina 11

datum

9 april 2018



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1-4 bij de bestaande en nieuw te bestemmen woning hooguit 36 dB(A) overdag en 30 dB(A) in de avond. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

In het geval van een agrarisch bedrijf op het naastgelegen perceel ligt de geluidbelasting op zowel de bestaande als de nieuw te bestemmen woning op 50 dB(A) etmaalwaarde.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 63 dB(A) overdag en 54 dB(A) in de avond. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

4.3 Ruimtelijke inpassing / bestemming woning

Het bestemmen van de nieuwe woning op perceel Hoeveneseweg 12a leidt dus niet tot belemmering van het bestaande bedrijf, noch tot akoestische beperking van een eventueel agrarisch bedrijf. De bestaande woningen zijn in beide gevallen (al) maatgevend voor de geluidruimte van het bedrijf cq perceel.

Het woonklimaat in de nieuwe te bestemmen woning zal voldoen aan de wettelijke eisen.

4.4 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
akoestisch onderzoek
Hoeveneseweg
Wagenberg

opdrachtnummer
18-052

bestand
18-052r1.docx

bladzijde
pagina 12

datum
9 april 2018



4.5 Trillingen

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

Ir. Peter van der Boom.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Hoevenseweg

Wagenberg

opdrachtnummer

18-052

bestand

18-052r1.docx

bladzijde

pagina 13

datum

9 april 2018



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

18-052

datum

9 april 2018

opdrachtgever

Buro SRO b.v.

Sweerts de

Landasstraat 50

6814 DG ARNHEM

026 - 3523125

Tekening nr	versiedatum
1	april 2018
2	
3	

auteur

ir. Peter van der Boom.



tekening 1

schaal -

project-nummer : 18-052

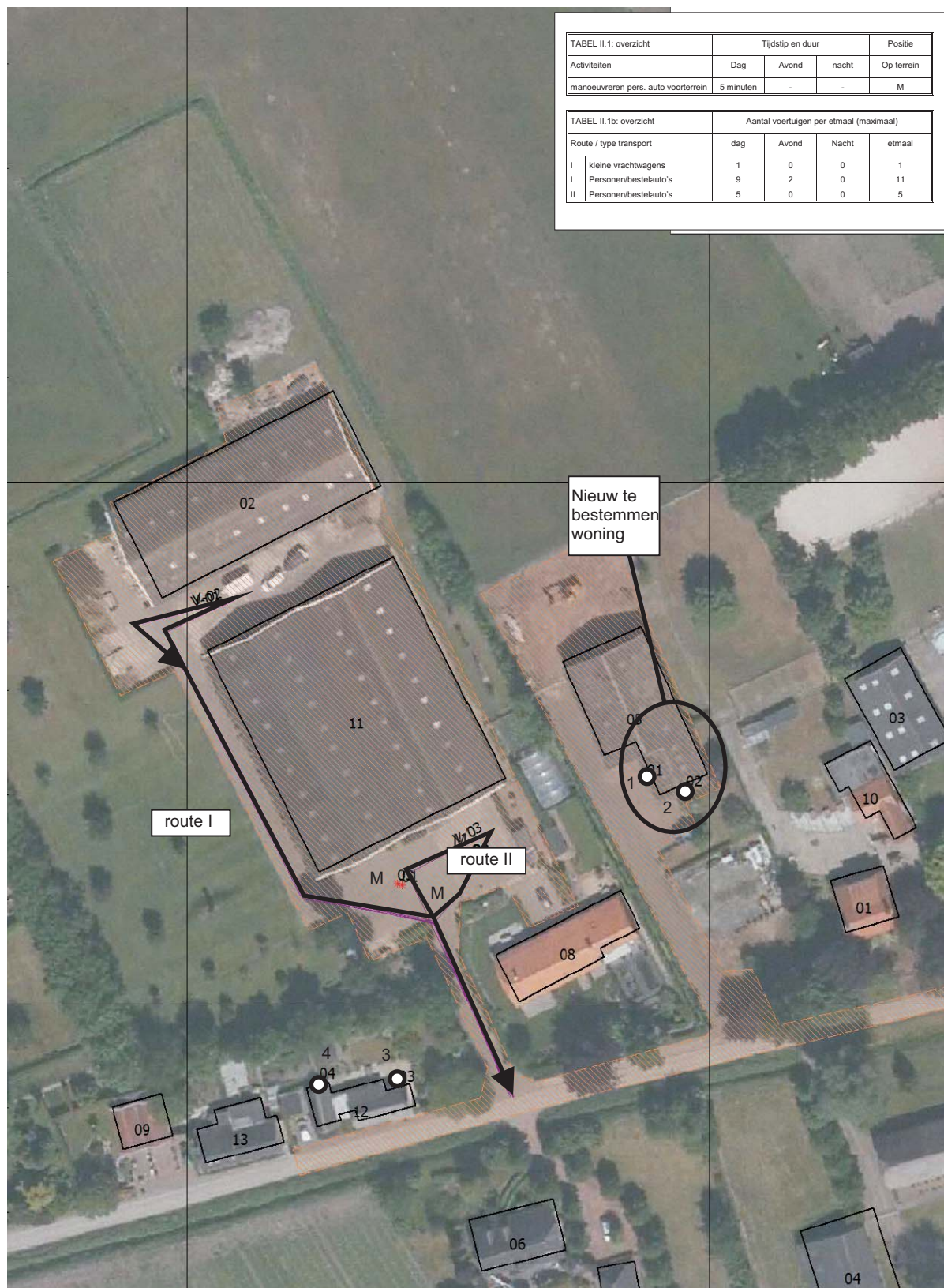
Versie : april 2018

1 ○ immissiepunt

↔ rijroute



Situatie-overzicht





Bijlage II

Uitgangspunten

opdrachtnummer

18-052

datum

9 april 2018

opdrachtgever

Buro SRO b.v.

Sweerts de

Landasstraat 50

6814 DG ARNHEM

026 - 3523125

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	april 2018
2	april 2018
3	
4	
5	

auteur

ir. Peter van der Boom.

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		Hoevenseweg Wagenberg		d.d.	5-apr-18
Projectnummer:		18-052	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 pers. auto's	I	28	275,65	10	9	2	0	31,3	33,1	-	
route I kl vrachtwagen	I	28	278,34	10	1	0	0	40,8	-	-	
route II pers. auto's	II	13	122,38	10	5	0	0	34,1	-	-	

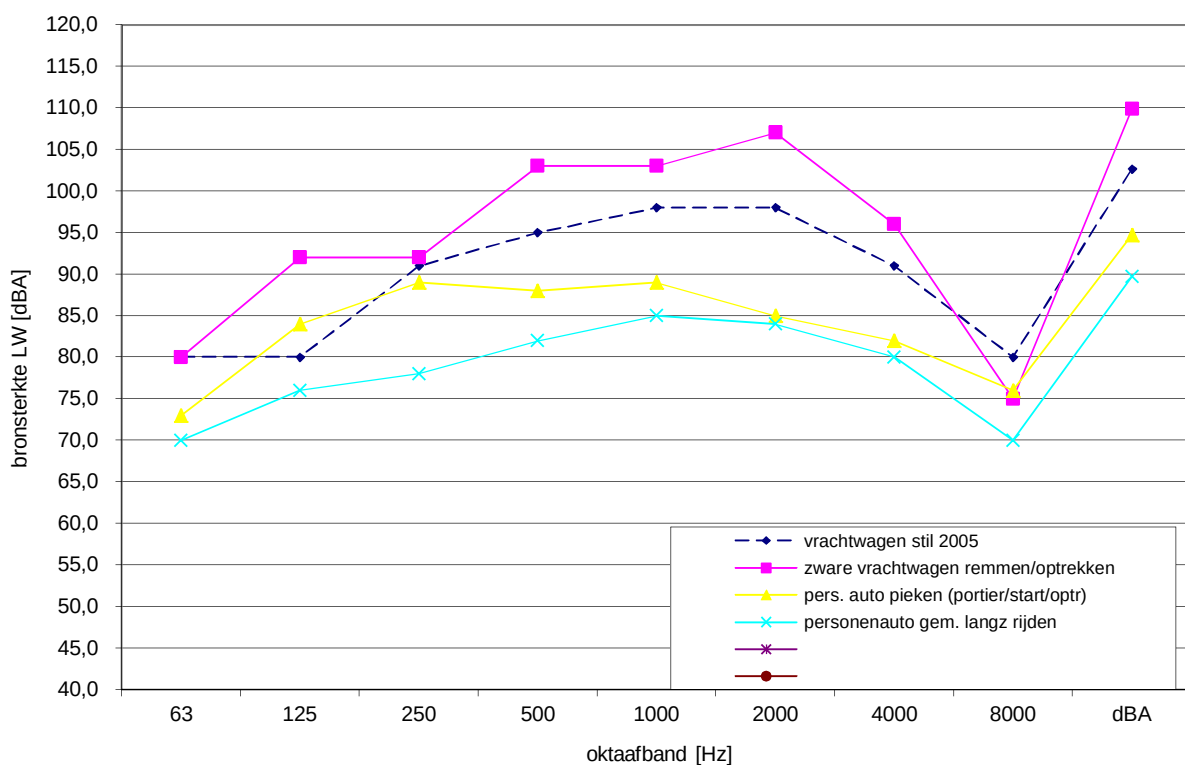
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
pers. auto's manoeuvr	2	0,083	0	0	0,0415	0	0	24,6	-	-	

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

Overzicht bronvermogens					
Project :	Hoevenseweg Wagenberg				d.d. 5-apr-18
Projectnummer:	18-052	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

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

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	74,0	80,0	80,0	91,0	95,0	98,0	98,0	91,0	80,0	102,7	onderzoek Peutz
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	109,9	gemiddeld metingen 1990-2000
pers. auto pieken (portier/start/optr)	68	67,0	73,0	84,0	89,0	88,0	89,0	85,0	82,0	76,0	94,7	metingen 1990-2010
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





Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

18-052

datum

9 april 2018

opdrachtgever

Buro SRO b.v.

Sweerts de

Landasstraat 50

6814 DG ARNHEM

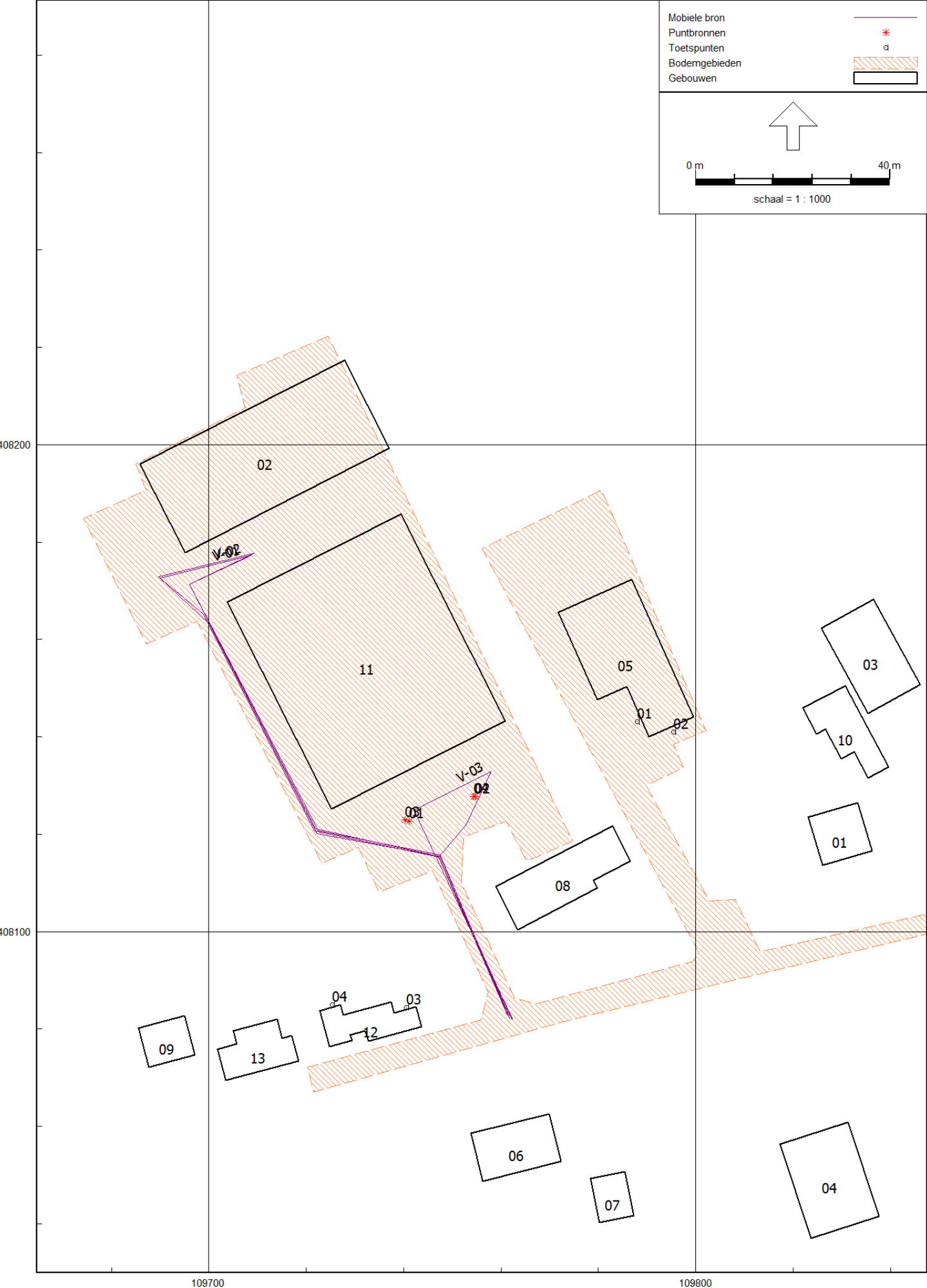
026 - 3523125

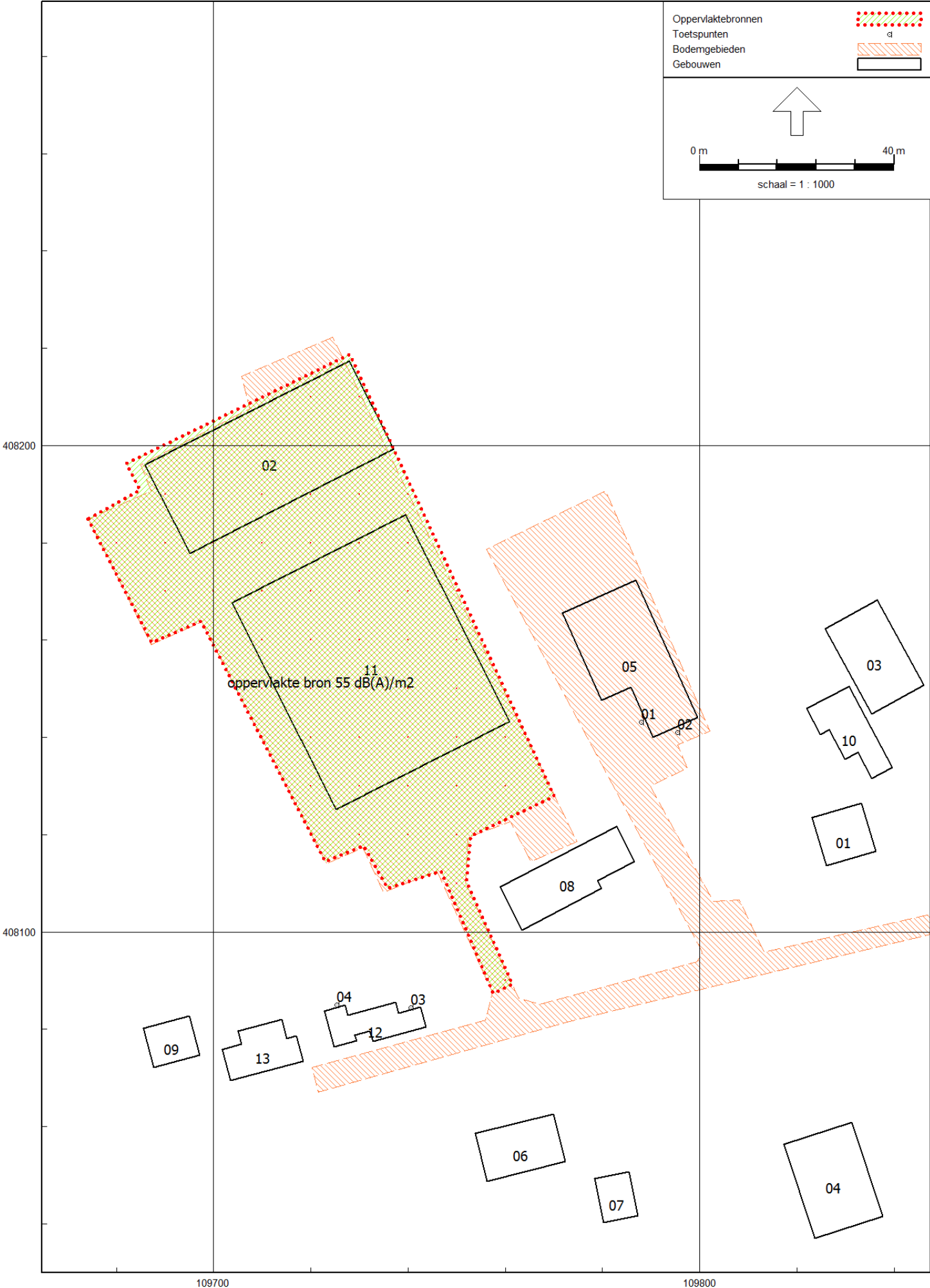
Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	april 2018
Figuur 2	april 2018
Figuur 3	april 2018
Invoergegevens	april 2018
Rekenresultaten	april 2018

auteur

ir. Peter van der Boom.







Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAr,t totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Hoevenseweg 12a nieuw	1,50	34,2	20,6	--	34,2	67,3	
01_B	Hoevenseweg 12a nieuw	5,00	36,5	23,7	--	36,5	67,6	
02_A	Hoevenseweg 12a nieuw	1,50	31,3	19,4	--	31,3	66,0	
02_B	Hoevenseweg 12a nieuw	5,00	33,9	22,2	--	33,9	66,1	
03_A	Hoevenseweg 16 bestaand	1,50	36,3	29,1	--	36,3	72,8	
03_B	Hoevenseweg 16 bestaand	5,00	38,0	30,0	--	38,0	73,1	
04_A	Hoevenseweg 16 bestaand	1,50	33,5	25,6	--	33,5	70,7	
04_B	Hoevenseweg 16 bestaand	5,00	36,3	28,0	--	36,3	71,3	

Rapport: Toetstabel
Model: eerste model
Folder: F:\Geonoise\2018\18-052 Hoevenseweg Wagenberg\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A
02	pers. auto's manoeuvreren	33,1	29,7	30,8	29,3
V-01	route I pers. auto's	22,4	21,2	30,9	27,4
V-02	route I kl vrachtwagen	22,0	20,7	30,3	27,2
01	pers. auto's manoeuvreren	21,8	19,5	22,0	21,7
V-03	route II pers. auto's	21,3	18,8	28,0	22,4
04	pers. auto's pieken	-47,0	-50,3	-49,2	-50,8
03	pers. auto's pieken	-48,1	-50,2	-48,2	-48,6
	Totaal	34,2	31,3	36,3	33,5
	(geen toetssoort)	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: eerste model
Folder: F:\Geonoise\2018\18-052 Hoevenseweg Wagenberg\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B
V-01	route I pers. auto's	23,7	22,2	30,0	28,0
V-02	route I kl vrachtwagen	--	--	--	--
V-03	route II pers. auto's	--	--	--	--
01	pers. auto's manoeuvreren	--	--	--	--
02	pers. auto's manoeuvreren	--	--	--	--
03	pers. auto's pieken	--	--	--	--
04	pers. auto's pieken	--	--	--	--
Totaal		23,7	22,2	30,0	28,0
(geen toetssoort)		--	--	--	--
Overschrijding		--	--	--	--

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Hoevenseweg 12a nieuw	1,50	54,5	45,5	--
01_B	Hoevenseweg 12a nieuw	5,00	57,6	48,7	--
02_A	Hoevenseweg 12a nieuw	1,50	52,6	43,4	--
02_B	Hoevenseweg 12a nieuw	5,00	55,5	46,3	--
03_A	Hoevenseweg 16 bestaand	1,50	63,1	54,2	--
03_B	Hoevenseweg 16 bestaand	5,00	63,5	54,4	--
04_A	Hoevenseweg 16 bestaand	1,50	58,4	49,1	--
04_B	Hoevenseweg 16 bestaand	5,00	59,9	50,8	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model opp bron
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Hoevenseweg 12a nieuw	1,50	49,1	44,1	39,1	49,1	49,7
01_B	Hoevenseweg 12a nieuw	5,00	50,0	45,0	40,0	50,0	50,1
02_A	Hoevenseweg 12a nieuw	1,50	44,0	39,0	34,0	44,0	44,7
02_B	Hoevenseweg 12a nieuw	5,00	45,0	40,0	35,0	45,0	45,1
03_A	Hoevenseweg 16 bestaand	1,50	48,3	43,3	38,3	48,3	49,1
03_B	Hoevenseweg 16 bestaand	5,00	49,7	44,7	39,7	49,7	49,9
04_A	Hoevenseweg 16 bestaand	1,50	47,0	42,0	37,0	47,0	48,0
04_B	Hoevenseweg 16 bestaand	5,00	48,9	43,9	38,9	48,9	49,1

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-052 Hoevenseweg Wagenberg

Bijlagell/ april 2018
Lijst mobiele bronnen bestaand bedrijf

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

Groep	Naam	Omschr.	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
V-01	route I	pers. auto's	275,65	28	10	9	2	--	31,32	33,08	--	64,00	70,00	76,00	78,00
V-02	route I	kl vrachtwagen	278,34	28	10	1	--	--	40,82	--	--	74,00	80,00	80,00	91,00
V-03	route II	pers. auto's	122,38	13	10	5	--	--	34,06	--	--	64,00	70,00	76,00	78,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-052 Hoevenseweg Wagenberg

BijlagelI/ april 2018
Lijst mobiele bronnen bestaand bedrijf

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	ItemID	Lwr Totaal
	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	7202	89,88
	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	7203	98,70
	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	7204	89,88

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-052 Hoevenseweg Wagenberg

Bijlagell/ april 2018
Lijst puntbronnen bestaand bedrijf

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Rel.H	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
01	pers. auto's manoeuvreren	0,00	0,74	Relatief	0,74	Normale puntbron	0,00	360,00	0,042	--	--	24,56	--	--	Nee
02	pers. auto's manoeuvreren	0,00	0,74	Relatief	0,74	Normale puntbron	0,00	360,00	0,417	--	--	14,59	--	--	Nee
03	pers. auto's pieken	0,00	0,75	Relatief	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee
04	pers. auto's pieken	0,00	0,75	Relatief	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	--	Nee

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

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
01	Nee	Nee	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Nee	Nee	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	Nee	Nee	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00	94,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	Nee	Nee	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00	94,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-052 Hoevenseweg Wagenberg

BijlagelI/ april 2018
Lijst puntbronnen bestaand bedrijf

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

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
01	0,00	0,00	0,00		89,88
02	0,00	0,00	0,00		89,88
03	0,00	0,00	0,00		94,79
04	0,00	0,00	0,00		94,79

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	Hoevenseweg 12a nieuw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Hoevenseweg 12a nieuw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Hoevenseweg 16 bestaand	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Hoevenseweg 16 bestaand	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-052 Hoevenseweg Wagenberg

BijlagelI/ april 2018
Lijst bodemgebieden

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

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01		7,42	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		6,44	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		5,42	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		5,56	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		7,31	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		6,28	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		4,40	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		5,56	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		4,12	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		4,49	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		6,74	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		4,58	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		5,07	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	peter op 5-4-2018
Laatst ingezien door	peter op 5-4-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-052 Hoevenseweg Wagenberg

Bijlagell/ april 2018
gegevens oppervlaktebron 58 dB(A)/m2

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
0-01	oppervlakte bron 55 dB(A)/m2	3,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	10	10	Ja	35,00	40,00	43,00	48,00	50,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-052 Hoevenseweg Wagenberg

BijlagelI/ april 2018
gegevens oppervlaktebron 58 dB(A)/m2

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

Naam	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	Red 500	Red 1k
0-01	50,00	45,00	35,00	25,00	72,36	77,36	80,36	85,36	87,36	87,36	82,36	72,36	62,36	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
18-052 Hoevenseweg Wagenberg

BijlagelI/ april 2018
gegevens oppervlaktebron 58 dB(A)/m2

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

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
0-01	-3,00	-3,00	-3,00



Bijlage IV
Verkeersaantrekkende werking
toelichting en berekeningen

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	april 2018
	april 2018



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

onderwerp

akoestisch onderzoek
Hoeveneseweg
Wagenberg

opdrachtnummer

18-052

bestand

18-052r1.docx

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)											
Project :		Hoevenseweg Wagenberg			d.d.		1-apr-18				
Projectnummer:		18-052		bijlage:		IV		blad: 1			
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen											
Wegvak/straat		openb weg			Waarneempunt						
Intensiteit		17,0 mvt/etm			Wegdektype		0 referentiewegdek				
		snelheid		Percentage			Aantal periode				
				dag		avond		nacht			
		uur%		7,4%		2,9%		0,00%			
Licht		80		93,3%		100,0%		0,0%			
Middelzwaar		80		6,7%		0,0%		0,0%			
Zwaar		80		0,0%		0,0%		0,0%			
Afstand tot wegas		2 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		0,00			afstand rijlijn-waarneempunt			4,7 meter			
(in dB(A))		Emissie			Cwegdek		Aftrek		Emissiegetal		
		dag		avond		nacht		art 3.5		dag	
										avond	
										nacht	
Licht		51,64		47,96		0,00		0,00		1	
Middelzwaar		44,48		0,00		0,00		0,00		2	
Zwaar		0,00		0,00		0,00		0,00		2	
										Totaal	
										51,26	
										46,96	
										3,13	
Coptrek		-			Dafstand			6,72			
Creflectie		-			Dlucht			0,04			
Czichthoek		-			Dbodem			0,00			
					Dmeteo			0,11			
Ldag		44,4 dB(A)									
Lavond		40,1 dB(A)									
Lnacht		-3,7 dB(A)									
Lden		42,8 dB									
Etmaalwaarde (oud)		45,1 dB(A)									