



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
Roldersweg 11 Zieuwent
Versie 6 april 2023



opdrachtnummer
23-045



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
1.1 Omgeving	3
1.2 Onderzoek	4
1.3 Grenswaarden	4
2 UITGANGSPUNTEN	9
2.1 Bedrijfsactiviteiten	9
2.2 Bronvermogensniveaus	10
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	12
3.1 Rekenmodel	12
3.2 Geluidoverdracht	13
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	14
3.4 Geluidbelasting	14
3.5 Maximale geluidniveaus	14
3.6 Verkeersaantrekkende werking	15
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	16
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$	16
4.2 Maximale geluidniveaus	16
4.3 Ruimtelijke toets	16
4.4 Maatregelen en binnenniveaus	16
4.5 Verkeersaantrekkende werking	17

BIJLAGEN

onderwerp
akoestisch onderzoek
Roldersweg 11
Zieuwent

opdrachtnummer
23-045

bestand
23-045r1

bladzijde
pagina i

datum
6 april 2023



SAMENVATTING

In opdracht van [REDACTED] is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het naastgelegen bedrijfspand op de woningen Roldersweg 11 te Zieuwent.

De activiteiten bij de inrichting omvatten:

- Hobbymatig sleutelwerk aan auto's.
- Aan en afvoer van materiaal / auto's.

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed (aanvaardbaar) 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 rustige buitengebieden. 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). Naast de ruimtelijke toets wordt onderzocht of het bedrijf kan voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

opdrachtnummer

23-045

datum

6 april 2023

opdrachtgever

Roldersweg 11

7136 KX ZIEUWENT

06 4276 5474

auteur

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).

Resultaten

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten bij de woning (en schuur westzijde) hooguit 22 dB(A) overdag en 29 dB(A) in de avond.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle rijbewegingen en de werkplaats bedragen in de immissiepunten bij de woning (en schuur westzijde) hooguit 52 dB(A) overdag en 56 dB(A) in de avond.

Ruimtelijke toets en maatregelen

De richtwaarden voor de langtijdgemiddeld en maximale geluidniveaus worden bij de woningen niet overschreden. Er is dus sprake van een goed woon- en leefklimaat niet alleen bij de bestaande woning maar ook bij de schuren (eventuele woonbestemming). De inrichting wordt niet beperkt aan



haar bedrijfsvoering; aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan ruimschoots worden voldaan.

Wanneer de privéruimtes (zie tekening 1) ooit bij de inrichting worden getrokken kan ook nog ruimschoots aan de eisen worden voldaan, uitgaande van de bedrijfsactiviteiten in de werkplaats zoals omschreven.

De geluidbelasting t.g.v. de activiteiten op de woning is zeer laag. Maatregelen zijn niet nodig om aan de eisen te voldoen.

Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 4 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

Roldersweg 11

Zieuwent

opdrachtnummer

23-045

bestand

23-045r1

bladzijde

pagina 2



1 INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het naastgelegen bedrijfspand op de woningen Roldersweg 11 te Zieuwent.

Vastgesteld moet worden of;

- bij de woningen een goed (aanvaardbaar) 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:

- Hobbymatig sleutelwerk aan auto's.
- Aan en afvoer van materiaal / auto's.

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. De omgeving bestaat uit rustig landelijke gebied.



Figuur I.1 overzicht locatie.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Roldersweg 11
Zieuwent

opdrachtnummer
23-045

bestand
23-045r1

bladzijde
pagina 3



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 of rustig buitengebied 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
Roldersweg 11
Zieuwent

opdrachtnummer
23-045

bestand
23-045r1

bladzijde
pagina 4



TABEL I.1	Richtafstanden en bronvermogensniveau Lw per inrichting / kavel					
vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in meters		Lw [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, milieucategorie 2, geldt **conform het geldende bestemmingsplan** een richtafstand in dit gebied van 30 m uitgaande van een omgeving 'rustige woonwijk of rustig buitengebied'.

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

Stappenplan

Stap 1

In het geval dat de richtafstand voor geluid behorende bij het geldende bestemmingsplan niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. De richtafstand wordt in de onderhavige situatie echter wel overschreden, zodat nader akoestisch onderzoek nodig is.

Stap 2

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

- 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).

onderwerp

akoestisch onderzoek

Roldersweg 11

Zieuwent

opdrachtnummer

23-045

bestand

23-045r1

bladzijde

pagina 5

Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype 'rustige woonwijk of rustig buitengebied':



- 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.

Activiteitenbesluit

De meeste bedrijven vallen onder het regiem van het Activiteitenbesluit. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) 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 art 2.17 1 en tabel 2.17a).

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)	
	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$
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 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.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Roldersweg 11
Zieuwent

opdrachtnummer
23-045

bestand
23-045r1

bladzijde
pagina 6



Uitzonderingen

Het Activiteitenbesluit biedt 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 ($L_{A,r,LT}$) 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](#) indien binnen 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](#) 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](#).

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed (aanvaardbaar) 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 rustige buitengebieden.

Voor de maximale geluidsniveaus 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).

onderwerp

akoestisch onderzoek

Roldersweg 11

Zieuwent

opdrachtnummer

23-045

bestand

23-045r1

bladzijde

pagina 7



Naast de ruimtelijke toets wordt onderzocht of het bedrijf kan voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

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 (1 januari 2024)

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 op 1 januari 2024 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_{Ar} , It 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_{Ar} , It alle bronnen	35	30	25
Piek (L_{Amax}) tgv. aandrijfgeluid	-	55	55
Piek (L_{Amax}) tgv. overige geluideb.	-	45	45

onderwerp

akoestisch onderzoek

Roldersweg 11

Zieuwent

opdrachtnummer

23-045

bestand

23-045r1

bladzijde

pagina 8



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein 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; soms wordt in de avond doorgewerkt (2 uur); daarvan is uitgegaan.
- De hal wordt niet mechanisch geventileerd. Rekening wordt gehouden met installaties op het dak welke tijdens de productie in bedrijf zijn.

Transport, laden en lossen

- Er zijn geen akoestisch relevante laad/losactiviteiten op het terrein.
- De personenwagens/bestelwagens volgen route I; het gaat in totaal om 20 bewegingen (10 auto's) per etmaal, waarvan 10 in de avond.

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 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.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Roldersweg 11

Zieuwent

opdrachtnummer

23-045

bestand

23-045r1

bladzijde

pagina 9



TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Werkzaamheden in de hal	8	2	0	W

TABEL II.2: overzicht	Aantal voertuigbewegingen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport	dag	Avond	Nacht	etmaal
I Personen/bestelauto's	10	10	0	20

2.2 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is bepaald, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (80 dB(A) *worst case* – als gemeten in werkplaatsen met veel machines die vaak worden gebruikt), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

Uitgegaan is van de volgende constructies:

- dak: Eternitplaten met daaronder PS isolatieplaten
- gevels: metselwerk
- deuren&ramen: dubbel glas en kunststof (geïsoleerde) roldeuren

Ramen en deuren zijn gesloten tijdens luidruchtige activiteiten binnen, behalve voor de directe doorvoer van mensen en goederen. De geluidoverdracht via ramen en deuren is verwaarloosbaar omdat daar geen werkruimtes aan grenzen.

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Een personenauto / bestelbus heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 98 dB(A).

onderwerp

akoestisch onderzoek

Roldersweg 11

Zieuwent

opdrachtnummer

23-045

bestand

23-045r1

bladzijde

pagina 10



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)		
	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
personenauto langzaam rijdend	90	98	ca 10 km/uur, piek remmen e.d./portieren
dakvlak werkplaats	34 /m ²	+10	zie bijl II

onderwerp

akoestisch onderzoek

Roldersweg 11

Zieuwent

opdrachtnummer

23-045

bestand

23-045r1

bladzijde

pagina 11



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
- 3 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woning (Roldersweg 11) 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

Het model is een simulatie van de werkelijkheid bedoeld om een zo goed mogelijke representatie van de te verwachten geluidbelasting te verkrijgen. In de meeste gevallen zal de werkelijkheid afwijken van het model omdat activiteiten vrijwel nooit exact op dezelfde manier plaatsvinden. Via de modelberekeningen wordt echter geprobeerd de (gemiddelde) werkelijke situatie te benaderen.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Roldersweg 11

Zieuwent

opdrachtnummer

23-045

bestand

23-045r1

bladzijde

pagina 12



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 geluidniveau 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
Roldersweg 11
Zieuwent

opdrachtnummer
23-045

bestand
23-045r1

bladzijde
pagina 13



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.

De punten 1 en 2 liggen bij de bestaande schuur, punt 3 bij de bestaande woning.

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	Roldersweg 11 we	22	29	-	45	40	35	0
2	Roldersweg 11 zuid	19	26	-	45	40	35	0
3	Roldersweg 11 won	6	13	-	45	40	35	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 gemiddelde 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:

onderwerp

akoestisch onderzoek

Roldersweg 11

Zieuwent

opdrachtnummer

23-045

bestand

23-045r1

bladzijde

pagina 14



- t.g.v. het remmen cq optrekken van personenauto's (piekbronvermogen 98 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. de werkplaats afzonderlijk verhoogd met 10 dB(A) t.g.v. piekniveaus.

De punten 1 en 2 liggen bij de bestaande schuur, punt 3 bij de bestaande woning.

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	Roldersweg 11 we	52	56	-	65	60	55	0
2	Roldersweg 11 zuid	49	51	-	65	60	55	0
3	Roldersweg 11 won	31	37	-	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 eenzijdige verkeersverdeling in oostelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 4 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Roldersweg 11

Zieuwent

opdrachtnummer

23-045

bestand

23-045r1

bladzijde

pagina 15



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten bij de woning (en schuur westzijde) hooguit 22 dB(A) overdag en 29 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle rijbewegingen en de werkplaats bedragen in de immissiepunten bij de woning (en schuur westzijde) hooguit 52 dB(A) overdag en 56 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

4.3 Ruimtelijke toets

De richtwaarden voor de langtijdgemiddeld en maximale geluidniveaus worden bij de woningen niet overschreden. Er is dus sprake van een goed woon- en leefklimaat niet alleen bij de bestaande woning maar ook bij de schuren (eventuele woonbestemming).

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

Wanneer de privéruimtes (zie tekening 1) ooit bij de inrichting worden getrokken kan ook nog ruimschoots aan de eisen worden voldaan, uitgaande van de bedrijfsactiviteiten in de werkplaats zoals omschreven.

4.4 Maatregelen en binnenniveaus

De geluidbelasting t.g.v. de activiteiten op de woning is zeer laag. Maatregelen zijn niet nodig om aan de eisen te voldoen.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Roldersweg 11

Zieuwent

opdrachtnummer

23-045

bestand

23-045r1

bladzijde

pagina 16



4.5 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 4 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

Roldersweg 11

Zieuwent

opdrachtnummer

23-045

bestand

23-045r1

bladzijde

pagina 17



Bijlage I

Tekeningen

Tekening nr	versiedatum
1	Apr 2023
2	Apr 2023
3	

onderwerp

akoestisch onderzoek
Roldersweg 11
Zieuwent

opdrachtnummer

23-045

bestand

23-045r1

bladzijde

pagina 18



tekening 1

schaal -

project-nummer : 23 - 045

versie : april 2023

1



Immissiepunt



rijroute



Situatie-overzicht





foto 1

schaal -

Project-nummer : 23 - 045

versie : mrt 2023

Foto's





foto 2

schaal -

Project-nummer : 23 - 045

versie : apr 2023

Foto's





Bijlage II

Uitgangspunten

opdrachtnummer

23-045

datum

6 april 2023

opdrachtgever

████████████████████

Roldersweg 11

7136 KX ZIEUWENT

06 4276 5474

auteur

████████████████████

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	Apr 2023
2	Apr 2023
3	Apr 2023
4	
5	

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		Roldersweg Zieuwent		d.d.	5-apr-23
Projectnummer:		23-045	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	
rijhroute l oers auto's	V-01	6	55,31	10	10	10	0	31,1	26,4	-	

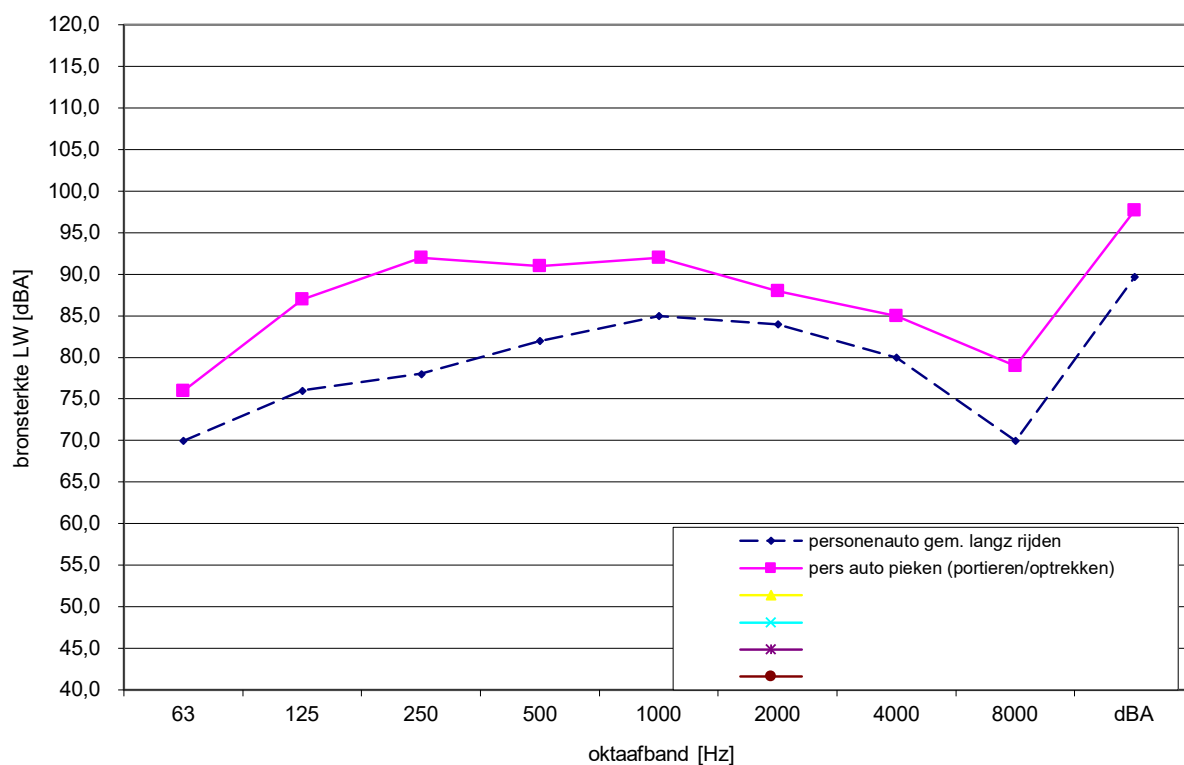
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
productie	1	8	2	0	8	2	0	1,8	3,0	-	

Toelichting	
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt:	
	$Cb = -10 \log\left\{\frac{(l \times n)}{(v \times T \times N)}\right\}$
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 :	Roldersweg Zieuwent				d.d. 5-apr-23
Projectnummer:	23-045	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
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



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

Project : Roldersweg Zieuwent 5-apr-23

Projectnummer: 23-045 **bijlage:** II **blad:** 2

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

Omschrijving gevelvlak	dak werkplaats mer m2				
Kierfactor gevel [dB]	50	geen kieren		Isolatie gevel R _a [dBA]	41,9
Oppervlakte tot S [m ²]	1,0	Richtingsindex D _l	0	Diffusiecorrectie C _d	4
Geluidspectrum	0	eigen meting		Geluidniveau L _p [dBA]	80,0

Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnenniveau L_{pbi}		44,5	53,5	61,5	68,5	71,5	75,5	74,5	71,5	80,0	
Geluidisolatie R1	1	16,0	20,0	34,0	40,0	43,0	49,0	54,0	59,0	33,0	6 mm Eternit golfpl. + vlakke binn.plaat
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		16,0	20,0	33,9	39,6	42,2	46,5	48,5	49,5		
bronverm. vlak L_w	1	24,5	29,5	23,6	24,9	25,3	25,0	21,9	18,0	34,1	



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

23-045

datum

6 april 2023

opdrachtgever

Roldersweg 11

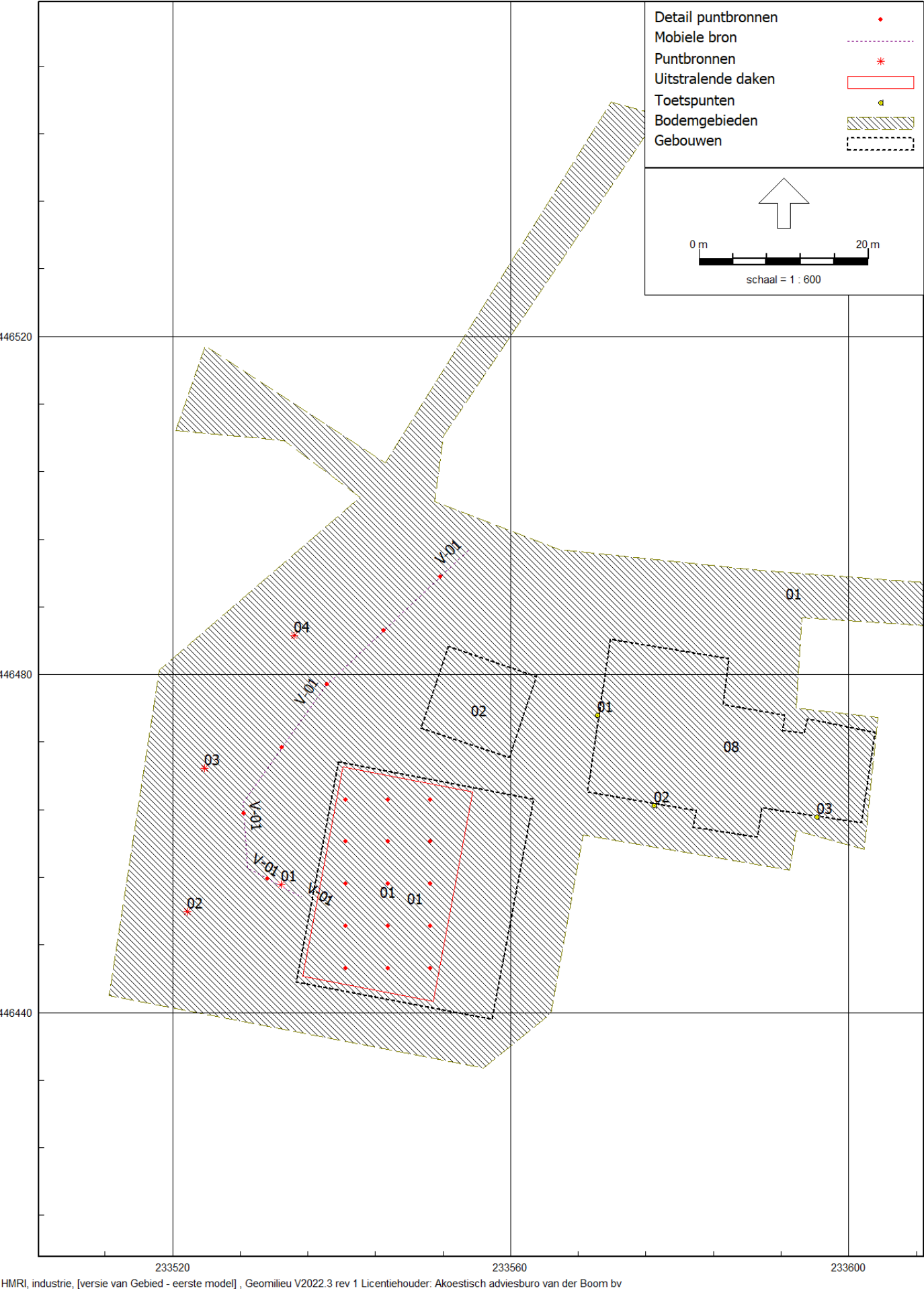
7136 KX ZIEUWENT

06 4276 5474

auteur

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	Apr 2023
Figuur 2	Apr 2023
Invoergegevens	Apr 2023
Rekenresultaten	Apr 2023





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	Rolderweg 11 west	233570,30	446475,18	1,50	22,3	26,8	--	31,8	56,3	
01_B	Rolderweg 11 west	233570,30	446475,18	5,00	25,8	28,9	--	33,9	59,3	
02_A	Rolderweg 11 zuid	233576,98	446464,52	1,50	18,6	22,7	--	27,7	52,7	
02_B	Rolderweg 11 zuid	233576,98	446464,52	5,00	24,2	26,3	--	31,3	53,9	
03_A	Rolderweg 11 zuid woning	233596,25	446463,11	1,50	6,4	6,7	--	11,7	39,3	
03_B	Rolderweg 11 zuid woning	233596,25	446463,11	5,00	13,5	13,3	--	18,3	42,5	

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2023\23-045 Roldersweg Zieuwent\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	03_B
V-01	rijroute I	21,9	23,4	17,6	20,2	-2,0	3,3
01	dak werkpalats	11,2	22,1	11,7	22,0	5,7	13,0
04	piekbron pers. auto	-49,4	-43,4	-65,0	-60,0	-69,2	-64,6
03	piekbron pers. auto	-56,4	-46,9	-56,8	-51,5	-67,9	-61,8
02	piekbron pers. auto	-60,2	-54,3	-62,3	-55,7	-69,8	-63,9
01	piekbron pers. auto	-60,9	-55,7	-61,3	-55,3	-76,5	-68,9
	Totaal	22,3	25,8	18,6	24,2	6,4	13,5
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2023\23-045 Roldersweg Zieuwent\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	03_B
V-01	rijroute I	26,7	28,2	22,4	24,9	2,8	8,1
01	dak werkpalats	10,0	20,8	10,4	20,7	4,5	11,8
04	piekbron pers. auto	-49,4	-43,4	-65,0	-60,0	-69,2	-64,6
03	piekbron pers. auto	-56,4	-46,9	-56,8	-51,5	-67,9	-61,8
02	piekbron pers. auto	-60,2	-54,3	-62,3	-55,7	-69,8	-63,9
01	piekbron pers. auto	-60,9	-55,7	-61,3	-55,3	-76,5	-68,9
	Totaal	26,8	28,9	22,7	26,3	6,7	13,3
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: werkplaats
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Rolderweg 11 west	233570,30	446475,18	1,50	11,2	10,0	--	15,0	15,3	
01_B	Rolderweg 11 west	233570,30	446475,18	5,00	22,1	20,8	--	25,8	23,8	
02_A	Rolderweg 11 zuid	233576,98	446464,52	1,50	11,7	10,4	--	15,4	15,9	
02_B	Rolderweg 11 zuid	233576,98	446464,52	5,00	22,0	20,7	--	25,7	23,8	
03_A	Rolderweg 11 zuid woning	233596,25	446463,11	1,50	5,7	4,5	--	9,5	7,5	
03_B	Rolderweg 11 zuid woning	233596,25	446463,11	5,00	13,0	11,8	--	16,8	14,8	

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Rolderweg 11 west	233570,30	446475,18	1,50	52,5	52,5	--
01_B	Rolderweg 11 west	233570,30	446475,18	5,00	55,6	55,6	--
02_A	Rolderweg 11 zuid	233576,98	446464,52	1,50	48,6	48,6	--
02_B	Rolderweg 11 zuid	233576,98	446464,52	5,00	51,0	51,0	--
03_A	Rolderweg 11 zuid woning	233596,25	446463,11	1,50	31,1	31,1	--
03_B	Rolderweg 11 zuid woning	233596,25	446463,11	5,00	37,2	37,2	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01_B - Rolderweg 11 west
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Rolderweg 11 west	233570,30	446475,18	5,00	55,6	55,6	--
04	piekbron pers. auto	233534,40	446484,61	1,00	55,6	55,6	--
V-01	rijroute I	233555,03	446494,69	0,75	52,8	52,8	--
03	piekbron pers. auto	233523,76	446468,88	1,00	52,1	52,1	--
02	piekbron pers. auto	233521,72	446451,94	1,00	44,7	44,7	--
01	piekbron pers. auto	233532,82	446455,18	1,00	43,3	43,3	--
01	dak werkpalats	233540,13	446469,06	0,10	23,8	23,8	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	55,6	55,6	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02_B - Rolderweg 11 zuid
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Rolderweg 11 zuid	233576,98	446464,52	5,00	51,0	51,0	--
V-01	rijroute I	233555,03	446494,69	0,75	51,0	51,0	--
03	piekbron pers. auto	233523,76	446468,88	1,00	47,5	47,5	--
01	piekbron pers. auto	233532,82	446455,18	1,00	43,7	43,7	--
02	piekbron pers. auto	233521,72	446451,94	1,00	43,3	43,3	--
04	piekbron pers. auto	233534,40	446484,61	1,00	39,1	39,1	--
01	dak werkpalats	233540,13	446469,06	0,10	23,8	23,8	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	51,0	51,0	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_B - Rolderweg 11 zuid woning
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Rolderweg 11 zuid woning	233596,25	446463,11	5,00	37,2	37,2	--
03	piekbron pers. auto	233523,76	446468,88	1,00	37,2	37,2	--
02	piekbron pers. auto	233521,72	446451,94	1,00	35,1	35,1	--
04	piekbron pers. auto	233534,40	446484,61	1,00	34,4	34,4	--
V-01	rijroute I	233555,03	446494,69	0,75	30,4	30,4	--
01	piekbron pers. auto	233532,82	446455,18	1,00	30,1	30,1	--
01	dak werkpalats	233540,13	446469,06	0,10	14,8	14,8	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	37,2	37,2	--

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
23-045 Roldersweg 11 Zieuwent

Bijlage III/ april 2023
mobiele bron

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
--	9472	0	11:36, 5 apr 2023	-54	6	V-01	rijroute I pers/bestel/autos	Polylijn	233555,03	446494,69	233535,32

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
23-045 Roldersweg 11 Zieuwent

Bijlage III/ april 2023
mobiele bron

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

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
--	446453,61	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	55,31

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
23-045 Roldersweg 11 Zieuwent

Bijlage III/ april 2023
mobiele bron

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

Groep	Lengte3D	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
--	55,31	7,37	23,30	A	10	10	--	31,15	26,37	--	10	10,00	6	64,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
23-045 Roldersweg 11 Zieuwent

Bijlage III/ april 2023
mobiele bron

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

Groep	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	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	70,00	89,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
23-045 Roldersweg 11 Zieuwent

Bijlage III/ april 2023
mobiele bron

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

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	70,00	89,78

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.
--	9473	0	11:30, 5 apr 2023	01	piekbron pers. auto	Punt	233532,82	446455,18	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	9474	0	11:30, 5 apr 2023	02	piekbron pers. auto	Punt	233521,72	446451,94	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	9475	0	11:30, 5 apr 2023	03	piekbron pers. auto	Punt	233523,76	446468,88	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	9476	0	11:30, 5 apr 2023	04	piekbron pers. auto	Punt	233534,40	446484,61	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief

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

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00

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

Groep	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	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	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	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
23-045 Roldersweg 11 Zieuwent

Bijlage III/ april 2023
puntbronnen

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

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79
--	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79
--	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79
--	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79

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

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
01	dak werkpalats	0,10	4,40	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A	False	1,76	3,01	--	5,0	5,0	--	--	--	--

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

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
01	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	24,00

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

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
01	30,00	24,00	25,00	25,00	22,00	18,00	--	45,97	49,97	55,97	49,97	50,97	50,97	47,97	43,97	--	0,00	0,00	0,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
23-045 Roldersweg 11 Zieuwent

Bijlage III/ april 2023
dakbronn

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

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

Model: eerste model
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	Rolderweg 11 west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Rolderweg 11 zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Rolderweg 11 zuid woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
23-045 Roldersweg 11 Zieuwent

Bijlage III/ april 2023
bodemgebieden

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

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00

Model: eerste model
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	Refl. 1k
01	werkplaats	4,40	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	schuur	4,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		1,60	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		3,33	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		5,69	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		5,51	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		4,14	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		5,97	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		3,82	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		1,42	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		4,91	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
23-045 Roldersweg 11 Zieuwent

Bijlage III/ april 2023
gebouwen

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

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

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	Peter op 5-4-2023
Laatst ingezien door	Peter op 5-4-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3 rev 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
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
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

23-045

datum

6 april 2023

opdrachtgever

Roldersweg 11

7136 KX ZIEUWENT

06 4276 5474

auteur

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	Apr 2023
berekeningen	Apr 2023



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 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 geluidniveaus 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 :		Roldersweg 11 Zieuwent				d.d.		1-mrt-23		
Projectnummer:		23-045		bijlage:		IV		blad:		1
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen										
Algemeen		Wegvak/straat		openb weg		Waarneempunt				
Verkeersgegevens		Intensiteit		20,0 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek		
		snelheid		Percentage			Aantal periode			
				uur%	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
					4,2%	12,5%	0,00%	10,0	10,0	0,0
		Licht	80		100,0%	100,0%	0,0%	10,0	10,0	0,0
		Middelzwaar	80		0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
		Zwaar	80		0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
Overdrachtgegevens		Afstand tot wegas		4 meter		weghoogte		0 meter		
		Afstand wegas-rand		2 meter		waarneemhoogte		5 meter		
		Objectfractie		0		afstand kruispunt		150 meter		
		Zichthoek		127 graden		afstand rotonde/drempel		100 meter		
		bodemfactor		0,25		afstand rijlijn-waarneempunt		5,8 meter		
Berekening Emissie		(in dB(A))		Emissie			Cwegdek		Aftrek	
				dag	avond	nacht	art 3.5		Emissiegetal	
									dag	avond
		Licht	50,18	54,95	0,00	0,00	1	49,18	53,95	-1,00
		Middelzwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00
		Zwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00
						Totaal		49,18	53,95	3,13
Berekening overdracht		Coptrek		-		Dafstand		7,66		
		Creflectie		-		Dlucht		0,05		
		Czichthoek		-		Dbodem		0,64		
						Dmeteo		0,14		
Geluidbelasting		Ldag		40,7 dB(A)						
		Lavond		45,5 dB(A)						
		Lnacht		-5,4 dB(A)						
		Lden		43,9 dB						
		Etmaalwaarde (oud)		50,5 dB(A)						