



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

Kerkstraat 1-2 Oude Wetering

tbv nieuwbouw

Versie 24 januari 2023



opdrachtnummer

22-199

datum

24 januari 2023

opdrachtgever

Buro SRO

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

030 - 267 91 98

auteur

ir. Peter van der Boom



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

onderwerp
akoestisch onderzoek
Kerkstraat Oude
Wetering

opdrachtnummer
22-199

bestand
22-199r2

bladzijde
pagina i

datum
24 januari 2023

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
1.1 Omgeving	2
1.2 Onderzoek	3
1.3 Grenswaarden	3
2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN	8
2.1 Metingen	8
2.2 Meteocondities	8
2.3 Meetresultaten	8
2.4 Bedrijfsactiviteiten	9
2.5 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 $L_{Ar,LT}$	16
4.2 Maximale geluidniveaus	16
4.3 Ruimtelijke toets	16
4.4 Verkeersaantrekkende werking	16

BIJLAGEN



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO te Utrecht is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van Paul Beuk Kunst en Constructie op nieuw geplande woningen aan de Kerkstraat 1-2 te Oude Wetering. De activiteiten bij de inrichting omvatten:

- metaal en houtbewerkingen in de werkplaats
- aan- en afvoer van materialen en gereed product.

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe zijn de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor woongebied (piekniveaus 20 dB(A) hoger).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 – 6 bij de nieuwe woningen hooguit 32 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden. Het geluid van het bedrijf zal worden gemaskeerd door het omgevingsgeluid.

De maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ t.g.v. de heftruckbewegingen (hooguit 1 x per dag) bedragen in de immissiepunten bij de nieuwe woningen hooguit 65 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden.

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

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op minder dan 2 m van de wegas.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Kerkstraat Oude
Wetering

opdrachtnummer
22-199

bestand
22-199r2

bladzijde
pagina 1

datum
24 januari 2023



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO te Utrecht is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van Paul Beuk Kunst en Constructie op nieuw geplande woningen aan de Kerkstraat 1-2 te Oude Wetering.

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.

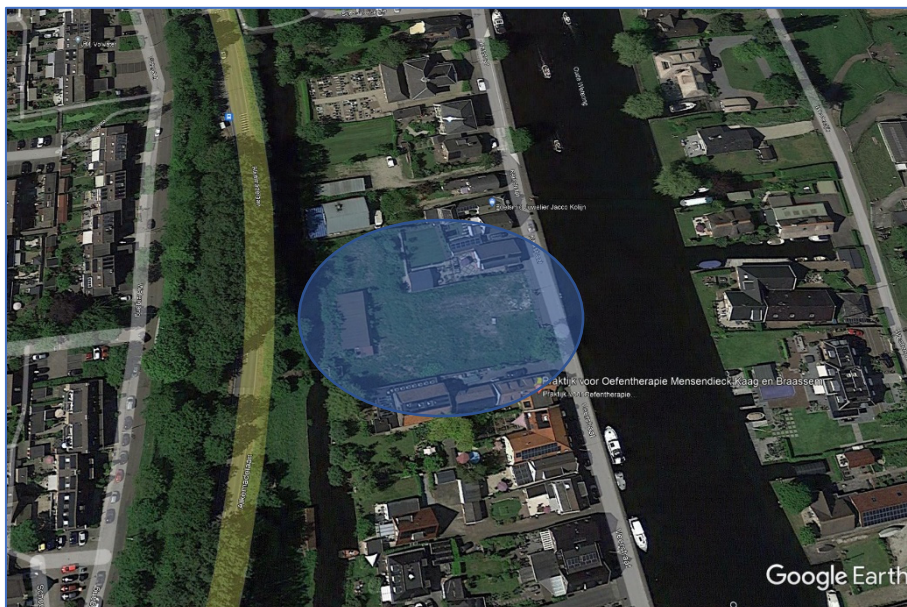
De activiteiten bij de inrichting omvatten:

- metaal en houtbewerkingen in de werkplaats
- aan- en afvoer van materialen en gereed product.

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 nieuwe woningen zijn gepland ten noorden van het bedrijf. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen. De omgeving bestaat uit woon-werkgebied.



Figuur I.1 overzicht locatie.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Kerkstraat Oude
Wetering

opdrachtnummer
22-199

bestand
22-199r2

bladzijde
pagina 2

datum
24 januari 2023



1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

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

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

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

onderwerp
akoestisch onderzoek
Kerkstraat Oude
Wetering

opdrachtnummer
22-199

bestand
22-199r2

bladzijde
pagina 3

datum
24 januari 2023



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

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

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

Voor de onderzochte activiteit, een werkplaats (cat. 3.2), geldt een richtafstand in dit gebied van 50 m uitgaande van een omgeving 'gemengd gebied' en van 100 m uitgaande van 'rustige woonwijk'

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

onderwerp

akoestisch onderzoek

Kerkstraat Oude

Wetering

opdrachtnummer

22-199

bestand

22-199r2

bladzijde

pagina 4

datum

24 januari 2023

Stappenplan

Stap 1

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

Stap 2

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

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

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

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

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

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

Stap 3

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

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

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

en voor het gebiedstype gemengd gebied:



- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (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 ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, gelden de waarden in tabel I.3 (cf 2.17a en 2.17c, voor agrarische bedrijven 2.17^e, glastuinbouw, 2.17f).

onderwerp

akoestisch onderzoek

Kerkstraat Oude

Wetering

opdrachtnummer

22-199

bestand

22-199r2

bladzijde

pagina 5

datum

24 januari 2023

TABEL I.3	Grenswaarden in dB(A) woning tgv inrichting					
Ref. punt	Dag (07:00 – 19:00 uur)		Avond (19:00 – 23:00 uur)		Nacht (23:00 – 07:00 uur)	
	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$
Gevel gevoelige gebouwen	50	70	45	65	40	60
in/aanpandige woningen ¹	35	55	30	50	25	45
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

2 De grenswaarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) gelden bij agrarische bedrijven uitsluitend voor geluid van vast opgestelde installaties en toestellen. Het geluid van werkzaamheden en activiteiten wordt hierbij niet meegenomen.

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



Uitzonderingen

Het Activiteitenbesluit biedt mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

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

onderwerp
akoestisch onderzoek
Kerkstraat Oude
Wetering

opdrachtnummer
22-199

bestand
22-199r2

bladzijde
pagina 6

datum
24 januari 2023

Toetsing akoestisch onderzoek

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

Voor de maximale geluidsniveaus 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).

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

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



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 (medio 2023)

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

Tabel I.4	Grenswaarden dB(A)		
Bron	Dag (07-19)	Avond (19-23)	Nacht (23-07)
Buiten woningen (gevel)			
Gemiddeld $L_{A,It}$ 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 $L_{A,It}$ alle bronnen	35	30	25
Piek (L_{Amax}) tgv aandrijfgeluid	-	55	55
Piek (L_{Amax}) tgv. overige geluideb.	-	45	45

onderwerp
akoestisch onderzoek
Kerkstraat Oude
Wetering

opdrachtnummer
22-199

bestand
22-199r2

bladzijde
pagina 7

datum
24 januari 2023



2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Metingen

De geluidmetingen op 8 september 2022 zijn verricht en uitgewerkt m.b.v. de volgende apparatuur:

- de precisiegeluidniveaumeter Larson Davis type 824 (type I)
- de calibrator B&K, type 4230,

Deze apparatuur wordt regelmatig gekalibreerd en geijkt voor en na iedere meting.

Vastgesteld zijn de energiegemiddelde zgn. equivalente geluidniveaus L_{Aeq} en de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Om de invloed van stoorniswaaier te minimaliseren zijn storende geluidbronnen uitgezet dan wel afgeschermd. Het bleek niet nodig meetresultaten te corrigeren voor stoorniswaaier.

2.2 Meteorcondities

Tijdens de metingen waren de meteorcondities als volgt:

TABEL II.1	Overzicht meteocondities				
Datum	periode / tijd	Wind / richting [m/s]	Bewolkt [bew.graad]	Temperatuur [°C]	neerslag
8/9/22	14-15 u	Zw 3 m/s	2/8	20	Nee

De bronmetingen vonden alle dicht bij de geluidbronnen plaats zodat ze altijd binnen het meteorraam vallen, als genoemd in de Handleiding meten en rekenen industriewaaier (HLMR IL, methode II, VROM 1999).

Tijdens de metingen waren de installaties representatief in bedrijf.

2.3 Meetresultaten

Tabel II.2 geeft een overzicht van de meetresultaten in dB(A). Bovendien zijn daarin – waar van toepassing – de berekende bronvermogensniveaus L_{wr} opgenomen. De oktaafbandspectra en berekeningen zijn opgenomen in bijlage II.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Kerkstraat Oude
Wetering

opdrachtnummer
22-199

bestand
22-199r2

bladzijde
pagina 8

datum
24 januari 2023



TABEL II.2: overzicht meetresultaten		L_i / L_{Amax} in dB(A)		bronverm. L_{WR}
Meting nr. / bron-situatie		L_i	L_{Amax}	in dB(A)
1	Binnen gemiddeld diverse activiteiten	84	92	-
2	Binnen afzuiging in bedrijf gemiddeld	80	83	-
3	binnen bij grote deur voorzijde afz in bedrijf	80	-	-
4	In vlak deur buiten afzuiging in bedrijf	47	57	57
5	1.5 m afstand loopdeur afzuiging in bedrijf	46	56	58

2.4 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit metaal- en houtbewerkingen binnen en rijbewegingen op het terrein. Het betreft een eenmansbedrijf zodat machines niet gelijktijdig in bedrijf zullen zijn. Bovendien vinden ook diverse (stille) montagewerkzaamheden plaats. Op basis van de geluidmetingen en de gemeten binnenniveaus wordt een gemiddeld binnenniveau over de gehele werkdag van 80 dB(A als *worst case* situatie aangehouden).

De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar).

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m vrijdag gedurende 8 uur tussen 07.00 en 19.00 uur,
- De ruimte wordt intern mechanisch geventileerd cq afgezogen.
- De deuren van de werkplaats zijn tijdens werkzaamheden gesloten.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. een elektrische heftruck, gedurende hooguit 15 min per dag, tussen de werkplaats en de openbare weg.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over de openbare weg; voertuigen kunnen niet het terrein op rijden. Het gaat overigens om enkele vrachtwagens per week (overdag).
- De personenwagens/bestelwagens (maximaal 10/dag) blijven eveneens op de openbare weg.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Kerkstraat Oude
Wetering

opdrachtnummer
22-199

bestand
22-199r2

bladzijde
pagina 9

datum
24 januari 2023



Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.4 geeft een overzicht van het aantal voertuigen op het terrein op de diverse routes.

TABEL II.3: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Activiteiten				
Werkplaats binnen	8 uur	-	-	Wp
Elektrische heftruck buiten	15 min	-	-	Ht

2.5 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is bepaald, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen, de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

Aan de zijde van de nieuwbouw wordt de werkplaats afgeschermd door zgn bufferruimtes: kantoor / opslag / lesruimtes; de zolder is nu in gebruik als opslag maar zal in de (nabije) toekomst worden omgebouwd tot woonruimte. Dat betekent dat de geluidoverdracht via de grote deur en loopdeur maatgevend is. De geluidemissie daarvan is vastgesteld via meting.

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

Stationaire installaties (buiten)

Er zijn geen akoestisch relevante installaties.

Mobiele bronnen

Een elektrische heftruck heeft een bronvermogen van 87 dB(A) met pieken tot 100 dB(A).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Kerkstraat Oude
Wetering

opdrachtnummer
22-199

bestand
22-199r2

bladzijde
pagina 10

datum
24 januari 2023



Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.4 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.4	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
Grote deur	57	67	Gemeten
Loopdeur	58	68	Gemeten
Elektrische heftruck	87	100	archief

onderwerp

akoestisch onderzoek
Kerkstraat Oude
Wetering

opdrachtnummer

22-199

bestand

22-199r2

bladzijde

pagina 11

datum

24 januari 2023



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

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

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 6 immissiepunten bij de nieuw geplande woningen 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
Kerkstraat Oude
Wetering

opdrachtnummer
22-199

bestand
22-199r2

bladzijde
pagina 12

datum
24 januari 2023



3.2 Geluidoverdracht

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

onderwerp

akoestisch onderzoek

Kerkstraat Oude

Wetering

opdrachtnummer

22-199

bestand

22-199r2

bladzijde

pagina 13

datum

24 januari 2023



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

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

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. Getoetst is aan de richtwaarden uit de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{A,r,LT}$ in dB(A)			Richtwaarden VNG brochure			
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	Nieuwe woning	21	-	-	45	40	35	0
2	Nieuwe woning	32	-	-	45	40	35	0
3	Nieuwe woning	32	-	-	45	40	35	0
4	Nieuwe woning	32	-	-	45	40	35	0
5	Nieuwe woning	30	-	-	45	40	35	0
6	Nieuwe woning	28	-	-	45	40	35	0

onderwerp
akoestisch onderzoek
Kerkstraat Oude
Wetering

opdrachtnummer
22-199

bestand
22-199r2

bladzijde
pagina 14

datum
24 januari 2023

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

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

- t.g.v. de productie-installaties afzonderlijk verhoogd met 10 dB(A) t.g.v. piekniveaus.
- t.g.v. laden/lossen met de elektrische heftruck: piekbron 100 dB(A).

Getoetst is aan de richtwaarden uit de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.



TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)						
imm. punten		L_{Amax} in dB(A)			Richtwaarden VNG brochure			
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	Nieuwe woning	54	-	-	65	60	55	0
2	Nieuwe woning	62	-	-	65	60	55	0
3	Nieuwe woning	64	-	-	65	60	55	0
4	Nieuwe woning	64	-	-	65	60	55	0
5	Nieuwe woning	65	-	-	65	60	55	0
6	Nieuwe woning	60	-	-	65	60	55	0

3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is indicatief bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredig verkeersverdeling in noordelijke en zuidelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op mindern dan 2 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Kerkstraat Oude

Wetering

opdrachtnummer

22-199

bestand

22-199r2

bladzijde

pagina 15

datum

24 januari 2023



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 – 6 bij de nieuwe woningen hooguit 32 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden uit de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering niet overschreden. Het geluid van het bedrijf zal worden gemaskeerd door het omgevingsgeluid.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de heftruckbewegingen (hooguit 1 x per dag) bedragen in de immissiepunten bij de nieuwe woningen hooguit 65 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden uit VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering niet overschreden.

4.3 Ruimtelijke toets

De richtwaarden uit VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering voor de langtijdgemiddeld en maximale geluidniveaus worden bij de nieuwe woningen niet overschreden. Er is bij de nieuwe woningen dus sprake van een goed woon- en leefklimaat.

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

4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op minder dan 2 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

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

onderwerp

akoestisch onderzoek

Kerkstraat Oude

Wetering

opdrachtnummer

22-199

bestand

22-199r2

bladzijde

pagina 16

datum

24 januari 2023

Peter van der Boom.



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

22-199

datum

24 januari 2023

opdrachtgever

Buro SRO

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

030 - 267 91 98

Tekening nr	versiedatum
1	Sept 2022
2	Sept 2022
3	Sept 2022

auteur

ir. Peter van der Boom



tekening 1

schaal -

project-nummer 22-199

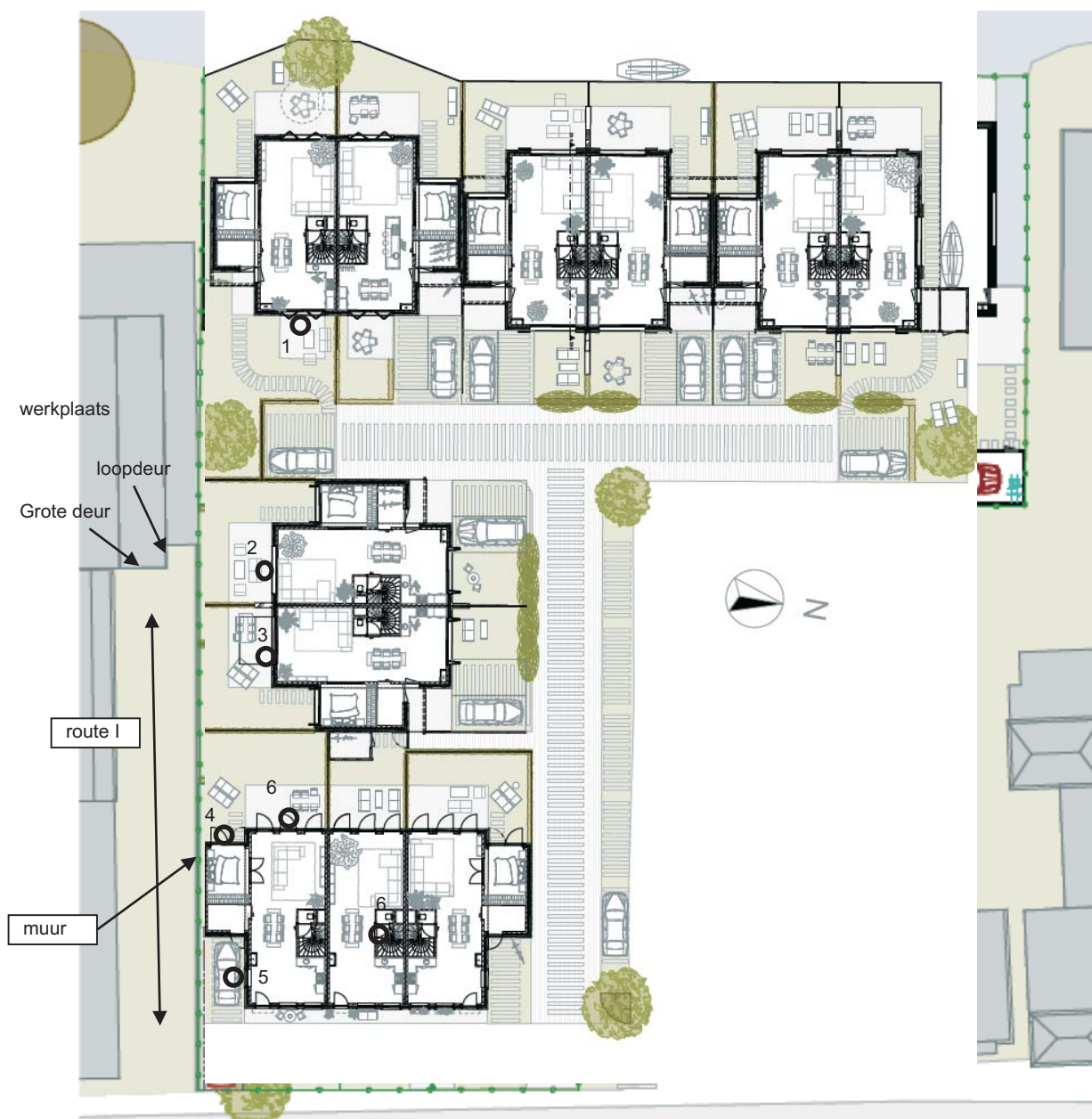
Versie: september 2022

1 ○ immissiepunt

↔ Route heftruck



Situatie-overzicht



TABEL II.3: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Werkplaats binnen	8 uur	-	-	Wp
Elektrische heftruck buiten	15 min	-	-	Ht



Foto 1

schaal -

project-nummer : 22 -199

versie : 2022

1  immissiepunt



Situatie-overzicht

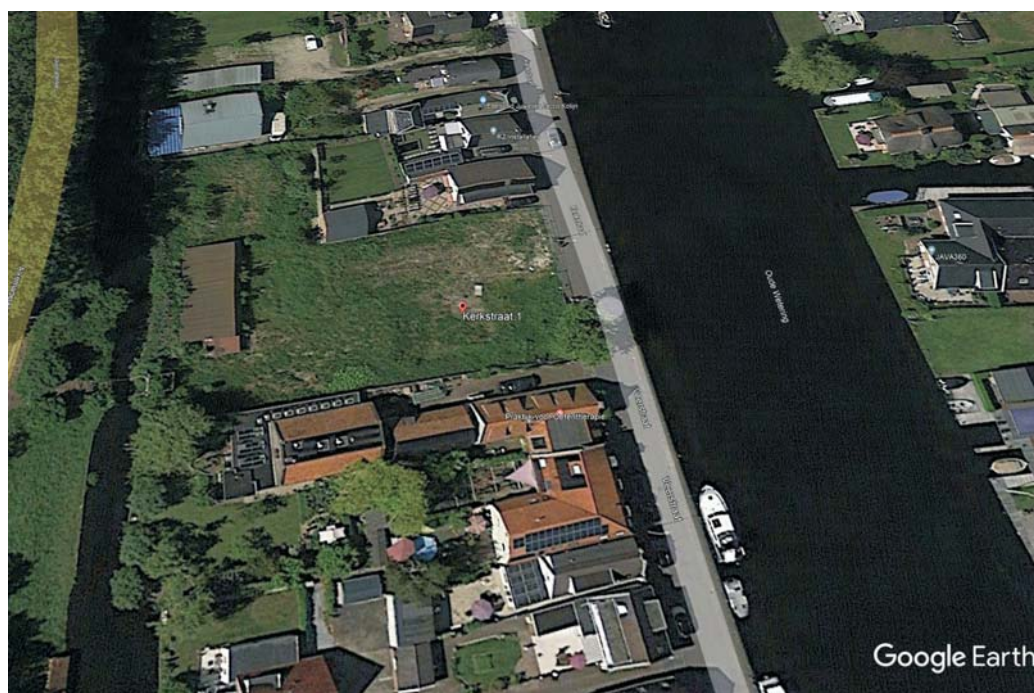




Foto 2

schaal -

project-nummer : 22 -199

versie : 2022

1  immissiepunt



Situatie-overzicht





Bijlage II

Metingen en uitgangspunten

opdrachtnummer

22-199

datum

24 januari 2023

opdrachtgever

Buro SRO

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

030 - 267 91 98

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

auteur

ir. Peter van der Boom

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		Kerkstraat Oude Wetering		d.d.	20-sep-22
Projectnummer:		22-199	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	

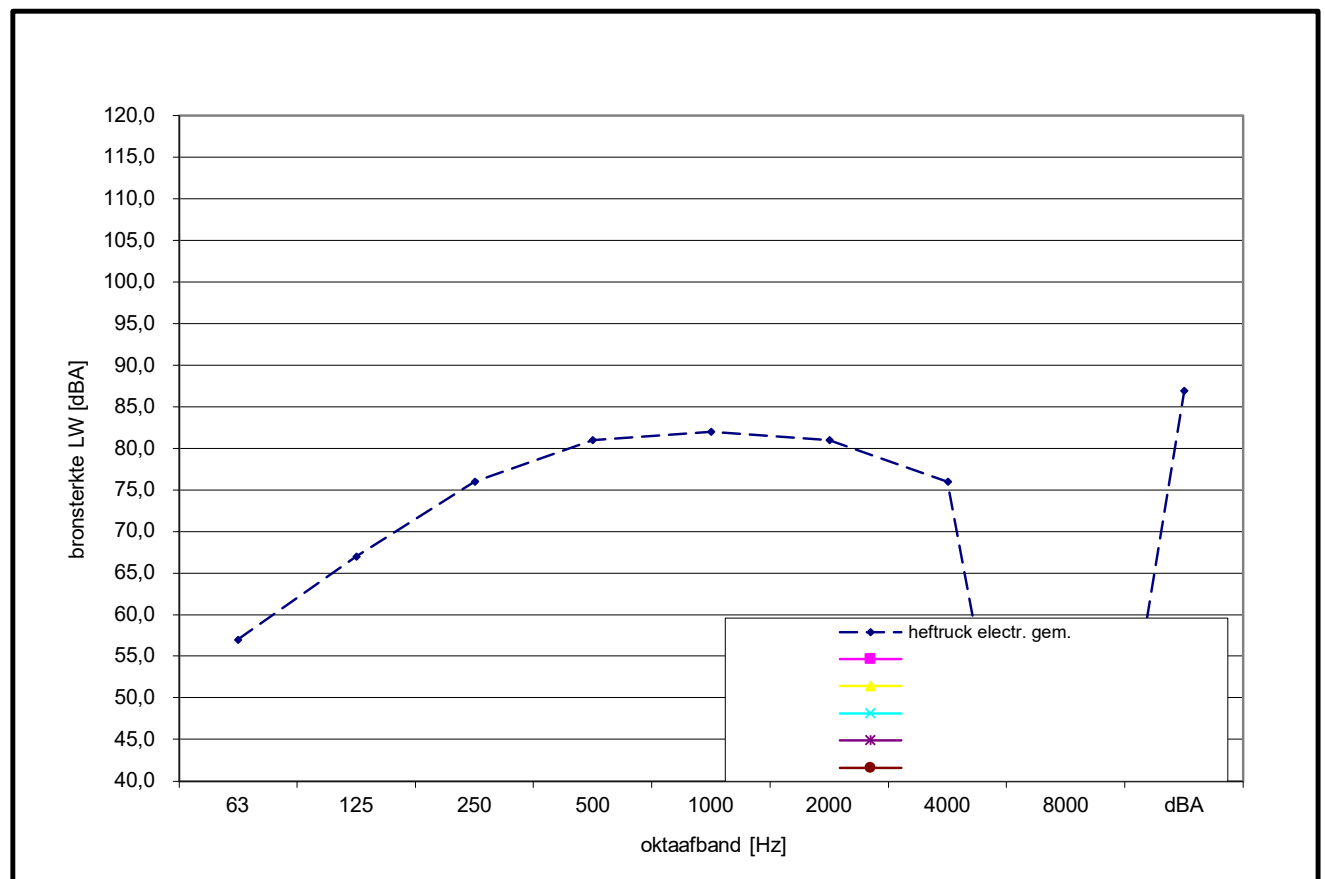
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
productie	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
heftruck	5	0,25	0	0	0,05	0	0	23,8	-	-	

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

Overzicht bronvermogens					
Project :	Kerkstraat Oude Wetering		d.d.	20-sep-22	
Projectnummer:	22-199	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
heftruck electr. gem.	90	51,0	57,0	67,0	76,0	81,0	82,0	81,0	76,0	-	86,9	metingen 1997-2002



Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)											
Project :				Kerkstraat Oude Wetering						d.d.	#####
Projectnummer:				22-199		bijlage:		II		blad:	2
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen											
Bronpositie				loopdeur werkplaats							
Naam				belast							
afstand tot bron				1,5 m				bronhoogte		2 m	
meethoogte				1,5 m				terrein hard (-2)/zacht(0)		-2	
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	25,0	30,0	32,0	34,0	39,0	41,0	41,0	32,0	25,0	46,1	
D _{geo} (afstandscorr.)	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1		
D _{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	33,5	38,5	44,5	46,5	51,5	53,5	53,5	44,6	37,6	58,5	

Aangepast meetvlak bronsterkteberekening (methode II.3 & IL-HR-13-01)					
Project :	Kerkstraat Oude Wetering				d.d. #####
Projectnummer:	22-199	bijlage:	II	blad:	3

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

Omschrijving vlak				grote deur werkplaats						
Oppervlakte S [m ²]				20,0	Richtingsindex D _i			0	nabijheidsv corr dL	3
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _{pbi} [dBA]	26,0	32,0	37,0	42,0	42,0	38,0	35,0	29,0	46,9	
10*log S	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0		
nabijheidsveldcorrectie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
richtingsindex	-	-	-	-	-	-	-	-		
L _w [dBA]	36,0	42,0	47,0	52,0	52,0	48,0	45,0	39,0	56,9	



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

22-199

datum

24 januari 2023

opdrachtgever

Buro SRO

't Goylaan 11

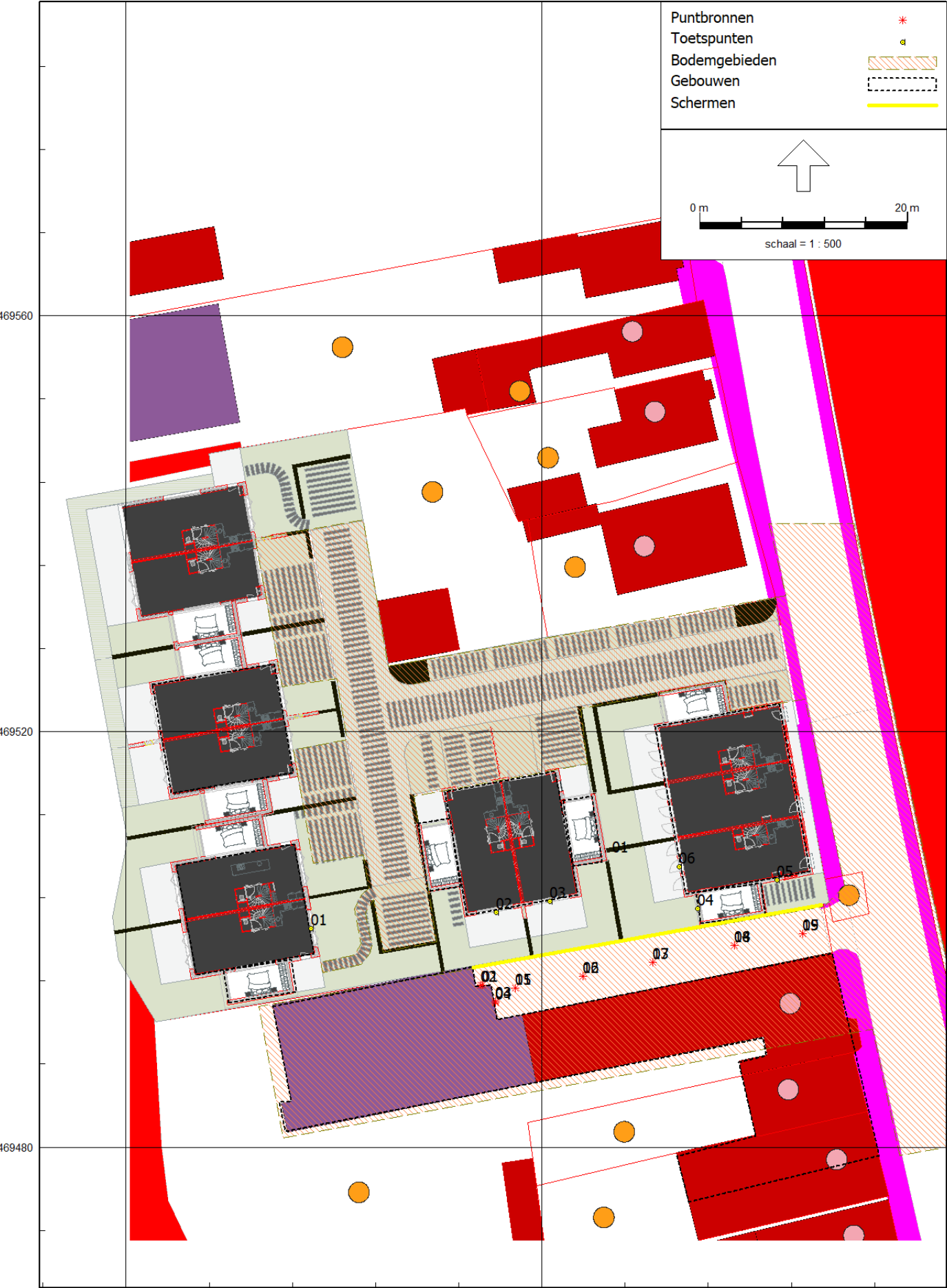
3525 AA UTRECHT

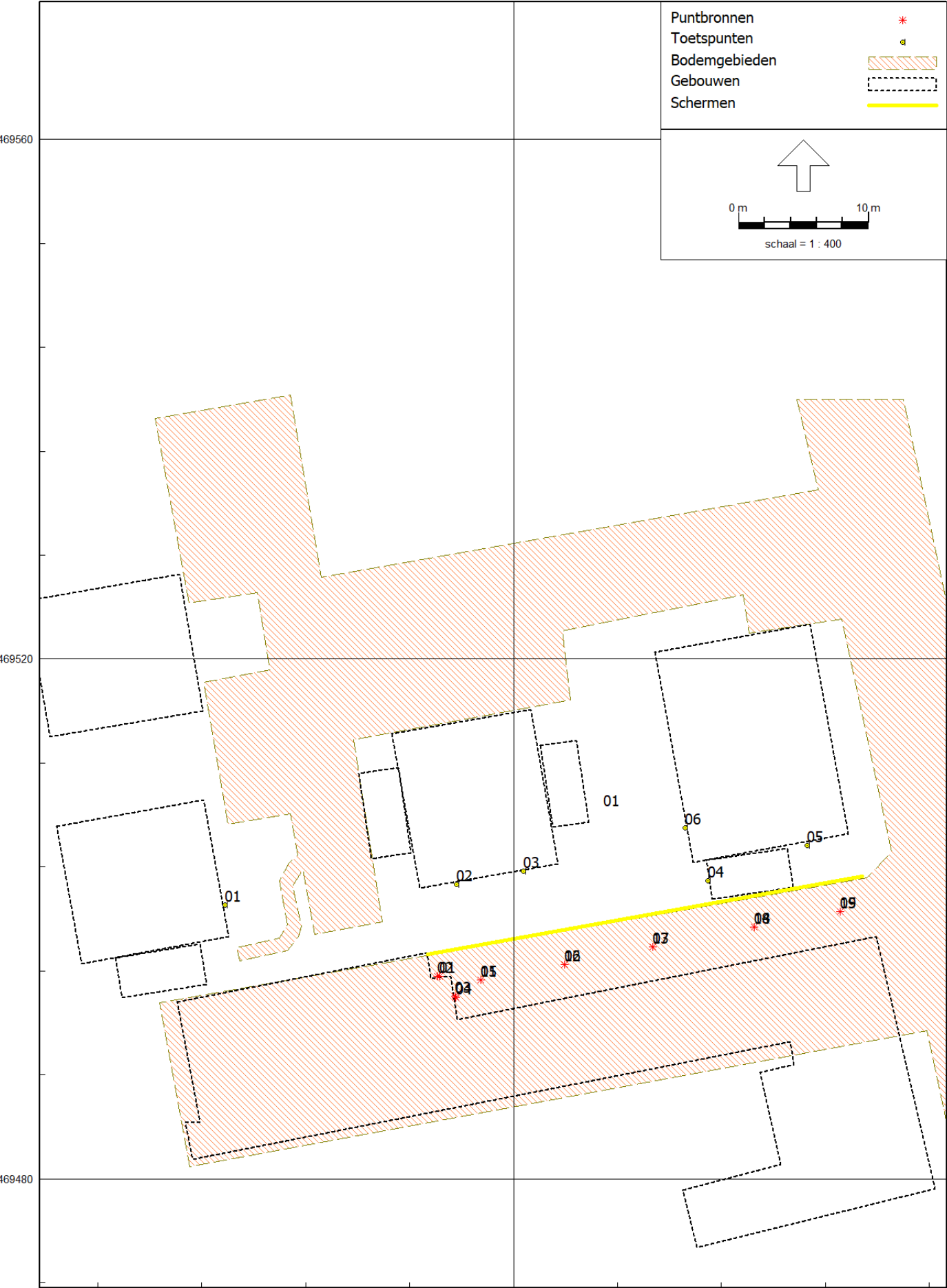
030 - 267 91 98

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	Sept 2022
Figuur 2	Sept 2022
Invoergegevens	Sept 2022
Rekenresultaten	Sept 2022

auteur

ir. Peter van der Boom





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	woning	104337,78	469501,05	1,50	21,4	--	--	21,4	59,3	
01_B	woning	104337,78	469501,05	5,00	27,9	--	--	27,9	64,4	
02_A	woning	104355,58	469502,63	1,50	32,1	--	--	32,1	66,0	
02_B	woning	104355,58	469502,63	5,00	39,7	--	--	39,7	75,0	
03_A	woning	104360,75	469503,66	1,50	32,0	--	--	32,0	67,5	
03_B	woning	104360,75	469503,66	5,00	40,0	--	--	40,0	76,0	
04_A	woning	104374,96	469502,96	1,50	31,8	--	--	31,8	68,3	
04_B	woning	104374,96	469502,96	5,00	42,4	--	--	42,4	79,0	
05_A	woning	104382,59	469505,68	1,50	30,5	--	--	30,5	67,4	
05_B	woning	104382,59	469505,68	5,00	39,8	--	--	39,8	76,4	
06_A	woning	104373,20	469507,00	1,50	28,0	--	--	28,0	63,9	
06_B	woning	104373,20	469507,00	5,00	35,7	--	--	35,7	71,9	

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2022\22-199 Kerkstraat 1-2 Oude Wetering\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	03_B	04_A	04_B	05_A	05_B	06_A	06_B
06	heftruck	17,1	22,7	23,2	32,9	24,8	34,9	24,1	32,9	15,5	28,5	21,1	29,9
08	heftruck	14,7	21,8	19,3	26,5	19,9	28,3	25,6	38,2	25,1	33,0	16,4	20,7
07	heftruck	13,6	21,3	20,9	29,7	22,5	32,0	27,0	36,8	18,4	29,8	23,0	32,1
09	heftruck	13,4	20,8	17,3	24,5	18,5	25,1	19,0	33,9	28,3	37,2	12,3	14,4
05	heftruck	8,0	9,9	25,2	35,1	27,2	34,7	22,4	30,6	13,5	27,2	20,5	28,3
01	loopdeur	7,4	7,8	26,6	31,8	21,9	28,6	17,5	24,3	7,6	20,9	15,7	21,2
03	grote deur	2,8	4,4	25,4	30,3	24,0	28,6	18,5	24,0	9,2	20,9	19,5	23,0
12	heftruck pieken	-45,3	-40,0	-39,1	-29,7	-37,5	-27,8	-38,3	-29,7	-46,8	-34,1	-41,2	-32,8
14	heftruck pieken	-47,7	-40,8	-43,1	-36,2	-42,4	-34,4	-36,7	-24,3	-37,2	-29,5	-46,1	-41,7
13	heftruck pieken	-48,8	-41,4	-41,4	-32,9	-39,8	-30,6	-35,3	-25,7	-43,9	-32,9	-39,3	-30,7
15	heftruck pieken	-49,1	-41,8	-45,2	-38,2	-43,9	-37,4	-43,4	-28,6	-34,0	-25,4	-50,3	-48,0
11	heftruck pieken	-54,4	-52,4	-37,1	-27,5	-35,3	-27,9	-40,0	-32,0	-48,7	-35,4	-41,8	-34,4
02	loopdeur piek	-76,2	-74,2	-61,2	-55,6	-65,5	-58,7	-69,8	-63,0	-79,7	-66,4	-71,6	-66,1
04	grote deur piek	-84,4	-82,8	-61,9	-57,0	-63,3	-58,6	-68,7	-63,2	-78,1	-66,3	-67,7	-64,2
	Totaal	21,4	27,9	32,0	39,7	32,0	40,0	31,8	42,4	30,5	39,8	28,0	35,7
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	woning	104337,78	469501,05	1,50	53,7	--	--
01_B	woning	104337,78	469501,05	5,00	59,0	--	--
02_A	woning	104355,58	469502,63	1,50	61,9	--	--
02_B	woning	104355,58	469502,63	5,00	71,5	--	--
03_A	woning	104360,75	469503,66	1,50	63,7	--	--
03_B	woning	104360,75	469503,66	5,00	71,2	--	--
04_A	woning	104374,96	469502,96	1,50	63,7	--	--
04_B	woning	104374,96	469502,96	5,00	74,7	--	--
05_A	woning	104382,59	469505,68	1,50	65,0	--	--
05_B	woning	104382,59	469505,68	5,00	73,6	--	--
06_A	woning	104373,20	469507,00	1,50	59,7	--	--
06_B	woning	104373,20	469507,00	5,00	68,3	--	--

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

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	woning	104337,78	469501,05	1,50	53,7	--	--
12	heftruck pieken	104363,95	469496,47	1,00	53,7	--	--
14	heftruck pieken	104378,52	469499,40	1,00	51,3	--	--
13	heftruck pieken	104370,70	469497,82	1,00	50,2	--	--
15	heftruck pieken	104385,12	469500,58	1,00	49,9	--	--
11	heftruck pieken	104357,45	469495,29	1,00	44,6	--	--
06	heftruck	104363,95	469496,47	1,00	40,9	--	--
08	heftruck	104378,52	469499,40	1,00	38,5	--	--
07	heftruck	104370,70	469497,82	1,00	37,4	--	--
09	heftruck	104385,12	469500,58	1,00	37,2	--	--
05	heftruck	104357,45	469495,29	1,00	31,8	--	--
02	loopdeur piek	104354,11	469495,59	1,20	22,8	--	--
04	grote deur piek	104355,54	469493,93	2,00	14,6	--	--
01	loopdeur	104354,29	469495,59	1,20	9,1	--	--
03	grote deur	104355,51	469494,04	2,00	4,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	53,7	--	--

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

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	woning	104355,58	469502,63	1,50	61,9	--	--
11	heftruck pieken	104357,45	469495,29	1,00	61,9	--	--
12	heftruck pieken	104363,95	469496,47	1,00	59,9	--	--
13	heftruck pieken	104370,70	469497,82	1,00	57,6	--	--
14	heftruck pieken	104378,52	469499,40	1,00	55,9	--	--
15	heftruck pieken	104385,12	469500,58	1,00	53,8	--	--
05	heftruck	104357,45	469495,29	1,00	49,0	--	--
06	heftruck	104363,95	469496,47	1,00	47,0	--	--
07	heftruck	104370,70	469497,82	1,00	44,7	--	--
08	heftruck	104378,52	469499,40	1,00	43,1	--	--
09	heftruck	104385,12	469500,58	1,00	41,1	--	--
02	loopdeur piek	104354,11	469495,59	1,20	37,8	--	--
04	grote deur piek	104355,54	469493,93	2,00	37,1	--	--
01	loopdeur	104354,29	469495,59	1,20	28,3	--	--
03	grote deur	104355,51	469494,04	2,00	27,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	61,9	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_A - woning
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	woning	104360,75	469503,66	1,50	63,7	--	--
11	heftruck pieken	104357,45	469495,29	1,00	63,7	--	--
12	heftruck pieken	104363,95	469496,47	1,00	61,5	--	--
13	heftruck pieken	104370,70	469497,82	1,00	59,2	--	--
14	heftruck pieken	104378,52	469499,40	1,00	56,6	--	--
15	heftruck pieken	104385,12	469500,58	1,00	55,2	--	--
05	heftruck	104357,45	469495,29	1,00	51,0	--	--
06	heftruck	104363,95	469496,47	1,00	48,6	--	--
07	heftruck	104370,70	469497,82	1,00	46,3	--	--
08	heftruck	104378,52	469499,40	1,00	43,7	--	--
09	heftruck	104385,12	469500,58	1,00	42,3	--	--
04	grote deur piek	104355,54	469493,93	2,00	35,7	--	--
02	loopdeur piek	104354,11	469495,59	1,20	33,5	--	--
03	grote deur	104355,51	469494,04	2,00	25,7	--	--
01	loopdeur	104354,29	469495,59	1,20	23,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	63,7	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - woning
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	woning	104374,96	469502,96	1,50	63,7	--	--
13	heftruck pieken	104370,70	469497,82	1,00	63,7	--	--
14	heftruck pieken	104378,52	469499,40	1,00	62,3	--	--
12	heftruck pieken	104363,95	469496,47	1,00	60,7	--	--
11	heftruck pieken	104357,45	469495,29	1,00	59,0	--	--
15	heftruck pieken	104385,12	469500,58	1,00	55,6	--	--
07	heftruck	104370,70	469497,82	1,00	50,8	--	--
08	heftruck	104378,52	469499,40	1,00	49,4	--	--
06	heftruck	104363,95	469496,47	1,00	47,9	--	--
05	heftruck	104357,45	469495,29	1,00	46,2	--	--
09	heftruck	104385,12	469500,58	1,00	42,8	--	--
04	grote deur piek	104355,54	469493,93	2,00	30,3	--	--
02	loopdeur piek	104354,11	469495,59	1,20	29,2	--	--
03	grote deur	104355,51	469494,04	2,00	20,3	--	--
01	loopdeur	104354,29	469495,59	1,20	19,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	63,7	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_A - woning
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	woning	104382,59	469505,68	1,50	65,0	--	--
15	heftruck pieken	104385,12	469500,58	1,00	65,0	--	--
14	heftruck pieken	104378,52	469499,40	1,00	61,8	--	--
13	heftruck pieken	104370,70	469497,82	1,00	55,1	--	--
12	heftruck pieken	104363,95	469496,47	1,00	52,2	--	--
09	heftruck	104385,12	469500,58	1,00	52,1	--	--
11	heftruck pieken	104357,45	469495,29	1,00	50,3	--	--
08	heftruck	104378,52	469499,40	1,00	48,9	--	--
07	heftruck	104370,70	469497,82	1,00	42,2	--	--
06	heftruck	104363,95	469496,47	1,00	39,3	--	--
05	heftruck	104357,45	469495,29	1,00	37,3	--	--
04	grote deur piek	104355,54	469493,93	2,00	20,9	--	--
02	loopdeur piek	104354,11	469495,59	1,20	19,3	--	--
03	grote deur	104355,51	469494,04	2,00	10,9	--	--
01	loopdeur	104354,29	469495,59	1,20	9,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	65,0	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_A - woning
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	woning	104373,20	469507,00	1,50	59,7	--	--
13	heftruck pieken	104370,70	469497,82	1,00	59,7	--	--
12	heftruck pieken	104363,95	469496,47	1,00	57,8	--	--
11	heftruck pieken	104357,45	469495,29	1,00	57,2	--	--
14	heftruck pieken	104378,52	469499,40	1,00	53,0	--	--
15	heftruck pieken	104385,12	469500,58	1,00	48,7	--	--
07	heftruck	104370,70	469497,82	1,00	46,8	--	--
06	heftruck	104363,95	469496,47	1,00	44,9	--	--
05	heftruck	104357,45	469495,29	1,00	44,3	--	--
08	heftruck	104378,52	469499,40	1,00	40,2	--	--
09	heftruck	104385,12	469500,58	1,00	36,1	--	--
04	grote deur piek	104355,54	469493,93	2,00	31,3	--	--
02	loopdeur piek	104354,11	469495,59	1,20	27,4	--	--
03	grote deur	104355,51	469494,04	2,00	21,2	--	--
01	loopdeur	104354,29	469495,59	1,20	17,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	59,7	--	--

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.
--	42	0	14:08, 22 sep 2022	01	loopdeur	Punt	104354,29	469495,59	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	43	0	14:10, 22 sep 2022	02	loopdeur piek	Punt	104354,11	469495,59	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	44	0	14:09, 22 sep 2022	03	grote deur	Punt	104355,51	469494,04	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	45	0	14:10, 22 sep 2022	04	grote deur piek	Punt	104355,54	469493,93	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	46	0	14:12, 22 sep 2022	05	heftruck	Punt	104357,45	469495,29	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	47	0	14:13, 22 sep 2022	06	heftruck	Punt	104363,95	469496,47	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	48	0	14:13, 22 sep 2022	07	heftruck	Punt	104370,70	469497,82	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	49	0	14:13, 22 sep 2022	08	heftruck	Punt	104378,52	469499,40	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	50	0	14:13, 22 sep 2022	09	heftruck	Punt	104385,12	469500,58	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	51	0	14:14, 22 sep 2022	11	heftruck pieken	Punt	104357,45	469495,29	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	52	0	14:14, 22 sep 2022	12	heftruck pieken	Punt	104363,95	469496,47	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	53	0	14:14, 22 sep 2022	13	heftruck pieken	Punt	104370,70	469497,82	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	54	0	14:14, 22 sep 2022	14	heftruck pieken	Punt	104378,52	469499,40	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	55	0	14:14, 22 sep 2022	15	heftruck pieken	Punt	104385,12	469500,58	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
--	Uitstralende gevel	0,00	360,00	66,681	--	--	8,0017	--	--	1,76	--	--	A	Ja	Nee	Nee	34,00
--	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Ja	Nee	Nee	34,00
--	Uitstralende gevel	0,00	360,00	66,681	--	--	8,0017	--	--	1,76	--	--	A	Ja	Nee	Nee	0,00
--	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Ja	Nee	Nee	0,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,417	--	--	0,0500	--	--	23,80	--	--	A	Nee	Nee	Nee	51,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,417	--	--	0,0500	--	--	23,80	--	--	A	Nee	Nee	Nee	51,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,417	--	--	0,0500	--	--	23,80	--	--	A	Nee	Nee	Nee	51,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,417	--	--	0,0500	--	--	23,80	--	--	A	Nee	Nee	Nee	51,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	51,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	51,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	51,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	51,00

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
--	39,00	45,00	47,00	52,00	53,00	53,00	45,00	38,00	58,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,00
--	39,00	45,00	47,00	52,00	53,00	53,00	45,00	38,00	58,37	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	44,00
--	36,00	42,00	47,00	52,00	52,00	48,00	45,00	39,00	56,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	36,00	42,00	47,00	52,00	52,00	48,00	45,00	39,00	56,90	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	10,00
--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	60,00	86,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,00
--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	60,00	86,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,00
--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	60,00	86,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,00
--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	60,00	86,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,00
--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	60,00	86,96	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	13,00	-13,00	64,00
--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	60,00	86,96	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	13,00	-13,00	64,00
--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	60,00	86,96	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	13,00	-13,00	64,00
--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	60,00	86,96	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	13,00	-13,00	64,00

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
--	39,00	45,00	47,00	52,00	53,00	53,00	45,00	38,00	58,37
--	49,00	55,00	57,00	62,00	63,00	63,00	55,00	48,00	68,37
--	36,00	42,00	47,00	52,00	52,00	48,00	45,00	39,00	56,90
--	46,00	52,00	57,00	62,00	62,00	58,00	55,00	49,00	66,90
--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	60,00	86,96
--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	60,00	86,96
--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	60,00	86,96
--	57,00	67,00	76,00	81,00	82,00	81,00	76,00	60,00	86,96
--	70,00	80,00	89,00	94,00	95,00	94,00	63,00	73,00	99,60
--	70,00	80,00	89,00	94,00	95,00	94,00	63,00	73,00	99,60
--	70,00	80,00	89,00	94,00	95,00	94,00	63,00	73,00	99,60
--	70,00	80,00	89,00	94,00	95,00	94,00	63,00	73,00	99,60

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	woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
21-199 Kerkstraat Oude Wetering

Bijlage III/ sept 2022
bodemgebieden

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

Naam	Omschr.	Bf
01	hatde 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
01	woning	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woning	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woning	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woning	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woning bg	3,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	woning bg	3,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woning bg	3,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	woning bg	3,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	bedrijf/woning	4,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
01	bestaande muur	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
21-199 Kerkstraat Oude Wetering

Bijlage III/ sept 2022
schermen

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

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	Peter op 22-9-2022
Laatst ingezien door	Peter op 22-9-2022
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

22-199

datum

24 januari 2023

opdrachtgever

Buro SRO

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

030 - 267 91 98

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	Sept 2022
	Sept 2022

auteur

ir. Peter van der Boom



Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de "schrikkelcirculaire"). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax} . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaai (Wgh).

Opdrachtnummer

22-199

datum

24 januari 2023

opdrachtgever

Buro SRO

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

030 - 267 91 98

auteur

ir. Peter van der Boom

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidsniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)																		
Project :		Kerkstraat Oude Wetering				d.d.		1-jul-22										
Projectnummer:		22-199		bijlage:		IV		blad:		1								
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen																		
Algemeen	Wegvak/straat		openb weg		Waarneempunt		50 dB(A)											
Verkeersgegevens	Intensiteit		11,0 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek											
			Percentage		Aantal periode													
	snelheid		dag		avond		nacht		dag		avond		nacht					
			uur%		8,3%		0,0%		0,00%		11,0		0,0		0,0			
	Licht		50		90,9%		0,0%		0,0%		10,0		0,0		0,0			
	Middelzwaar		50		0,0%		0,0%		0,0%		0,0		0,0		0,0			
	Zwaar		50		9,1%		0,0%		0,0%		1,0		0,0		0,0			
Overdrachtgegevens	Afstand tot wegas		2 meter		weghoogte				0 meter									
	Afstand wegas-rand		2 meter		waanreemhoogte				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									
Berekening Emissie	(in dB(A))		Emissie		Cwegdek		Aftrek		Emissiegetal									
			dag		avond		nacht		art 3.5		dag		avond		nacht			
	Licht		46,14		0,00		0,00		0,00		1		45,14		-1,00		-1,00	
	Middelzwaar		0,00		0,00		0,00		0,00		2		-2,00		-2,00		-2,00	
	Zwaar		45,60		0,00		0,00		0,00		2		43,60		-2,00		-2,00	
								Totaal		47,45		3,13		3,13				
Berekening overdracht	Coptrek		-		Dafstand		6,72											
	Creflectie		-		Dlucht		0,04											
	Czichthoek		-		Dbodem		0,00											
					Dmeteo		0,11											
Geluidbelasting	Ldag		40,6 dB(A)															
	Lavond		-3,7 dB(A)															
	Lnacht		-3,7 dB(A)															
	Lden		37,6 dB															
	Etmaalwaarde (oud)		40,6 dB(A)															