



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
Nieuwveenseweg Nieuwkoop
tbv nieuwbouw

Versie 28 september 2023



opdrachtnummer

21-376

datum

28 september 2023

opdrachtgever

Buro SRO

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

030 - 267 91 98

auteur

ir. Peter van der Boom



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 Metingen	9
2.2 Meteocondities	9
2.3 Meetresultaten	9
2.4 Bedrijfsactiviteiten Ros Interieurbouw	10
2.5 Bedrijfsactiviteiten Kinderdagverblijf	10
2.6 Bedrijfsactiviteiten overzicht	11
2.7 Bronvermogensniveaus	11
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	13
3.1 Rekenmodel	13
3.2 Geluidoverdracht	14
3.3 Geluidbelasting	15
3.4 Maximale geluidniveaus	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 Maatregelen	16

BIJLAGEN

onderwerp
akoestisch onderzoek
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

bladzijde
pagina i

datum
28 september 2023



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO te Utrecht is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van Ros Interieurbouw op nieuw geplande woningen aan de noordzijde van het bedrijf. De activiteiten bij de inrichting omvatten timmer- en montageactiviteiten met houtbewerkingsmachines.

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. Om een indruk te krijgen van de geluidemissie van het bedrijf zijn op 14 december 2022 geluidmetingen verricht bij het bedrijf, als omschreven in hoofdstuk 2. De geluidbelasting op de omgeving is vervolgens bepaald met een rekenmodel en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor woongebied (piekniveaus 20 dB(A) hoger).

Resultaten

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf Ros Interieurbouw bedraagt in de immissiepunten bij de nieuwe woningen hooguit 60 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden fors overschreden. De open deur van de werkplaats – in de worst case situatie – is daarbij maatgevend.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. zowel de laad/losactiviteiten als de werkplaats (open deur) bedragen in de immissiepunten bij de nieuwe woningen hooguit 71 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden bij de nieuwe woningen overschreden (overdag). Deze piekniveaus worden bepaald door zowel het laden/lossen als de open deur van de werkplaats,

Ruimtelijke toets

De richtwaarden worden bij de nieuwe woningen overschreden. Er is bij de nieuwe woningen dus niet zonder meer sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Het bedrijf wordt bovendien beperkt in haar bedrijfsvoering; aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan niet worden voldaan, ook niet op de bestaande woning overigens.

Maatregelen

Omdat de geluidemissie vanuit de werkplaats – met de vandiktebank 8 uur per dag in bedrijf – maatgevend is, is een berekening gemaakt van de situatie met de deur van de werkplaats gesloten tijdens luidruchtige werkzaamheden. Dat levert naar berekening een reductie van de emissie van de deur op van ca 20 dB(A). Ook de piekniveaus t.g.v. de werkplaats worden daarmee gereduceerd.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

bladzijde
pagina 1

datum
28 september 2023



Aan de richtwaarden kan met gesloten deur nog niet worden voldaan; de kooiaap (maximaal 1 uur per dag, maximaal 2 x per week) is dan maatgevend. Aan de grenswaarden conform het Activiteitenbesluit kan wel worden voldaan, zowel bij de bestaande als de nieuwe woningen. De maximale geluidniveaus liggen bij de nieuwe woningen – t.g.v. laden/lossen – nog hoger dan de richtwaarden.

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus kan worden overwogen om aan te sluiten bij het Activiteitenbesluit, waarin piekniveaus t.g.v. laden/lossen worden uitgezonderd van toetsing. Aan de eisen kan dan ruimschoots worden voldaan (pieken niet hoger dan 51 dB(A) t.g.v. de werkplaats).

Maatregelen en stap 3 VNG

Wordt uitgegaan van een open deur gedurende maximaal 2 uur per dag en bovendien wordt getoetst aan de richtwaarden van 55 dB(A) overdag – gemengde gebied stap 3 – kan aan de richtwaarden worden voldaan. Overigens dient de cumulatieve geluidbelasting dan te worden beschouwd; het bedrijf Ros zal daarbij echter maatgevend zijn. Uitgaande van een 2 uur geopende deur kan het bedrijf ook precies voldoen aan de eisen (uit het Activiteitenbesluit) die gelden op de bestaande woning (Nieuwveenseweg 23).

Het bedrijf Ros zal in dit geval maatwerkvoorschriften moeten krijgen om de benodigde geluidruimte te waarborgen.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Nieuwveenseweg

Nieuwkoop

opdrachtnummer

21-376

bestand

21-376r2

bladzijde

pagina 2

datum

9 oktober 2023



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO te Utrecht is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van Ros Interieurbouw, op nieuw geplande woningen aan de noordzijde van het bedrijf. De activiteiten bij de inrichting omvatten timmer- en montageactiviteiten met houtbewerkingsmachines.

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 tekeningen, foto's en figuren 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.

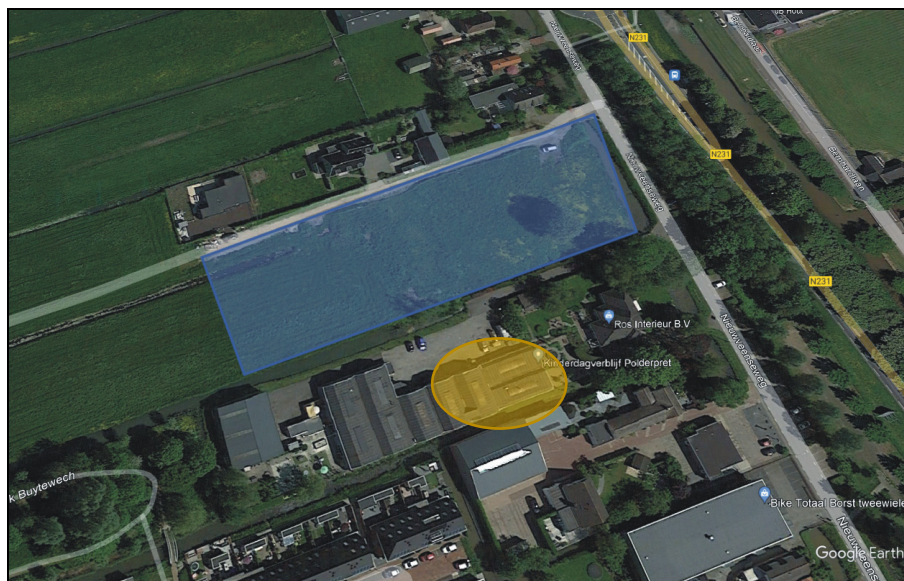
onderwerp
akoestisch onderzoek
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

bladzijde
pagina 3

datum
28 september 2023



Figuur I.1 overzicht woningbouwlocatie (schets) en betreffen bedrijf (cirkel).



1.2 Onderzoek

Om een indruk te krijgen van de geluidemissie van het bedrijf zijn op 14 december 2022 geluidmetingen verricht bij het bedrijf, als omschreven in hoofdstuk 2. De geluidbelasting op de omgeving is vervolgens 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 Lw (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
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

bladzijde
pagina 4

datum
28 september 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 timmerwerkplaats (b.o. < 200 m²) (cat. 3.1), geldt een richtafstand in dit gebied van 50 m uitgaande van een omgeving 'rustige woonwijk'.

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

onderwerp

akoestisch onderzoek

Nieuwveenseweg

Nieuwkoop

opdrachtnummer

21-376

bestand

21-376r2

bladzijde

pagina 5

datum

28 september 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

Nieuwveenseweg

Nieuwkoop

opdrachtnummer

21-376

bestand

21-376r2

bladzijde

pagina 6

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

datum

28 september 2023

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

Nieuwveenseweg

Nieuwkoop

opdrachtnummer

21-376

bestand

21-376r2

bladzijde

pagina 7

datum

28 september 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 equivalenteniveaus 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* is niet beoordeeld omdat deze verkeersstroom (na de entree) voldoende ver van de woningen ligt (entree wordt meegenomen als onderdeel van de inrichtingen).

Omgevingswet / Besluit Kwaliteit Leefomgeving (medio 2023)

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

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

onderwerp
akoestisch onderzoek
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

bladzijde
pagina 8

datum
28 september 2023



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Metingen

De geluidmetingen op 14 december 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 stoorlawaai te minimaliseren zijn storende geluidbronnen uitgezet dan wel afgeschermd. Het bleek niet nodig meetresultaten te corrigeren voor stoorlawaai.

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
14/12/22	11-12	4 m/s O	8/8	1	Nee

De bronmetingen vonden alle dicht bij de geluidbronnen plaats zodat ze altijd binnen het meteoraam vallen, als genoemd in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (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
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

bladzijde
pagina 9

datum
28 september 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 gebruik vandiktebank	85	94	-
2	Buiten op 7 m open deur werkpl. vandiktebank	73	82	99
3	Idem gebruik cirkelzaag	68	73	94

2.4 Bedrijfsactiviteiten Ros Interieurbouw

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 16.00 uur.
- De machines worden intern afgezogen.
- Overige installaties, zoals de heater en de koeling zijn akoestisch niet relevant.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. een dieselkooiaap.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over route I tussen 07:00 – 19:00 uur; maximaal 1 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per dag (ca 2 x per week). In de avond en in de nacht rijden geen vrachtwagens over deze route.
- De personenwagens/bestelwagens volgen route I; het gaat in totaal om 6 bewegingen per dag (3 auto's tussen 07-19 uur).

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

2.5 Bedrijfsactiviteiten Kinderdagverblijf

T.b.v. het kinderdagverblijf komen en gaan ca 80 auto's (2 x 40 auto's) op een dag tussen 07 – 19 uur over route I.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

bladzijde
pagina 10

datum
28 september 2023



2.6 Bedrijfsactiviteiten overzicht

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
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Activiteiten timmerwerkplaats	8 uur	-	-	W
Laden/lossen kooiaap	1 uur	-	-	L

TABEL II.4: overzicht		Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens Ros	1	0	0	1
I	Personenauto's Ros	3	0	0	3
II	Personenauto's kinderdagverbl.	80	0	0	80

2.7 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is bepaald, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (gemeten, 85 dB(A) tijdens gebruik vandiktebank), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

Uitgegaan is van de volgende constructies:

- dak: staalplaat met daarop PS en bitumen
- metselwerk (akoestisch niet relevant)
- 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.

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 98 dB(A) met pieken tot 107 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d., zie bijlage II)). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 98 dB(A).

Een kooiaap heeft een bronvermogen van 97 dB(A), met pieken tot ca 107 dB(A).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

bladzijde
pagina 11

datum
28 september 2023



Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.5 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.5	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
vrachtwagen langzaam rijdend	98	107	ca 10 km/uur, piek remmen e.d./portieren t.g.v. remmen, optrekken e.d. archief gemeten
personenauto langzaam rijdend	90	98	
kooiaap diesel	97	107	
deur werkplaats (worst case)	99	108	

onderwerp

akoestisch onderzoek
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer

21-376

bestand

21-376r2

bladzijde

pagina 12

datum

28 september 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
- 7 immissiepunten bij de nieuw geplande woningen en 2 bij bestaande woningen op 1.5 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
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

bladzijde
pagina 13

datum
28 september 2023



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfsstoestand 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 bedrijfsstoestand 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 bedrijfsstoestand 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 bedrijfsstoestand (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

Nieuwveenseweg

Nieuwkoop

opdrachtnummer

21-376

bestand

21-376r2

bladzijde

pagina 14

datum

28 september 2023



3.3 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. alle activiteiten 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 11 en 12 liggen bij de bestaande woning Nieuwveenseweg nr 23. De geluidbelasting is daar getoetst aan de grenswaarden conform het Activiteitenbesluit (zie par. 1.3).

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{A,LT}$ in dB(A)			Richt- en grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Nieuwbouw	60	-	-	45	40	35	15
2	Nieuwbouw	60	-	-	45	40	35	15
3	Nieuwbouw	60	-	-	45	40	35	15
4	Nieuwbouw	59	-	-	45	40	35	14
5	Nieuwbouw	57	-	-	45	40	35	12
6	Nieuwbouw	53	-	-	45	40	35	8
7	Nieuwbouw	54	-	-	45	40	35	9
11	Nieuwveensew 23	42	-	-	50	45	40	0
12	Nieuwveensew 23	55	-	-	50	45	40	5

onderwerp
akoestisch onderzoek
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

3.4 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} .

TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)					
imm. punten		L_{Amax} in dB(A) dag		Richt- en grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Transport laden/ lossen	Open deur werkplaats	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Nieuwbouw	71	70	65	60	55	6
2	Nieuwbouw	71	70	65	60	55	6
3	Nieuwbouw	70	71	65	60	55	6
4	Nieuwbouw	67	70	65	60	55	5
5	Nieuwbouw	65	67	65	60	55	2
6	Nieuwbouw	66	64	65	60	55	1
7	Nieuwbouw	70	64	65	60	55	5
11	Nieuwveensew 23	60	50	70	65	60	0
12	Nieuwveensew 23	65	66	70	65	60	0

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

bladzijde
pagina 15

datum
28 september 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 Ros Interieurbouw bedraagt in de immissiepunten bij de nieuwe woningen hooguit 60 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden fors overschreden.

De open deur van de werkplaats – in de worst case situatie – is daarbij maatgevend.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. zowel de laad/losactiviteiten als de werkplaats (open deur) bedragen in de immissiepunten bij de nieuwe woningen hooguit 71 dB(A) overdag. Daarmee worden de richtwaarden bij de nieuwe woningen overschreden (overdag). Deze piekniveaus worden bepaald door zowel het laden/lossen als de open deur van de werkplaats.

4.3 Ruimtelijke toets

De richtwaarden worden bij de nieuwe woningen overschreden. Er is bij de nieuwe woningen dus niet zonder meer sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Het bedrijf wordt bovendien beperkt in haar bedrijfsvoering; aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan niet worden voldaan, ook niet op de bestaande woning overigens.

4.4 Maatregelen

Equivalente geluidniveaus

Omdat de geluidemissie vanuit de werkplaats – met de vandiktebank 8 uur per dag in bedrijf – maatgevend is, is een berekening gemaakt van de situatie met de deur van de werkplaats gesloten tijdens luidruchtige werkzaamheden. Dat levert naar berekening een reductie van de emissie van de deur op van ca 20 dB(A) (zie blad 3, bijlage II). Ook de piekniveaus t.g.v. de werkplaats worden daarmee gereduceerd.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

bladzijde
pagina 16

datum
28 september 2023



TABEL IV.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						
		Deur werkplaats gesloten						
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Richt- en grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Nieuwbouw	49	-	-	45	40	35	4
2	Nieuwbouw	49	-	-	45	40	35	4
3	Nieuwbouw	49	-	-	45	40	35	4
4	Nieuwbouw	48	-	-	45	40	35	3
5	Nieuwbouw	47	-	-	45	40	35	2
6	Nieuwbouw	44	-	-	45	40	35	0
7	Nieuwbouw	47	-	-	45	40	35	2
11	Nieuwveensew 23	39	-	-	50	45	40	0
12	Nieuwveensew 23	45	-	-	50	45	40	0

Aan de richtwaarden kan ook bij gesloten werkplaatsdeur nog niet worden voldaan; de kooiaap (maximaal 1 uur per dag, maximaal 2 x per week) is maatgevend. Aan de grenswaarden conform het Activiteitenbesluit kan wel worden voldaan, zowel bij de bestaande als de nieuwe woningen.

Wordt uitgegaan van een open deur gedurende maximaal 2 uur per dag dan ontstaat een geluidbelasting als aangegeven in onderstaande tabel IV.2. Wanneer bovendien wordt getoetst aan de richtwaarden van 55 dB(A) overdag – gemengde gebied stap 3 (zie hoofdstuk 1) – kan aan de richtwaarden worden voldaan. Overigens dient de cumulatieve geluidbelasting dan te worden beschouwd; het bedrijf Ros zal daarbij echter maatgevend zijn.

TABEL IV.2		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						
		Deur werkplaats max 2 uur open						
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Richt- en grenswaarden gemengd gebied stap 3			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Nieuwbouw	55	-	-	55	50	45	0
2	Nieuwbouw	55	-	-	55	50	45	0
3	Nieuwbouw	55	-	-	55	50	45	0
4	Nieuwbouw	54	-	-	55	50	45	0
5	Nieuwbouw	52	-	-	55	50	45	0
6	Nieuwbouw	49	-	-	55	50	45	0
7	Nieuwbouw	50	-	-	55	50	45	0
11	Nieuwveensew 23	40	-	-	55	50	45	0
12	Nieuwveensew 23	50	-	-	55	50	45	0

onderwerp
akoestisch onderzoek
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

bladzijde
pagina 17

datum
28 september 2023



Het bedrijf Ros zal in dit geval maatwerkvoorschriften moeten krijgen om de benodigde geluidruimte te waarborgen.

Uitgaande van een 2 uur geopende deur kan het bedrijf ook precies voldoen aan de eisen (uit het Activiteitenbesluit) die gelden op de bestaande woning (Nieuwveenseweg 23).

Maximale geluidniveaus

Tabel IV. 3 geeft de maximale geluidniveaus t.g.v. alle bronnen (transport/laden/lossen afzonderlijk van werkplaats) bij een gesloten deur van de werkplaats

TABEL IV.3		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)					
		Deur werkplaats gesloten					
imm. punten		L_{Amax} in dB(A) dag		Richt- en grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Transport laden/ lossen	gesloten deur werkplaats	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Nieuwbouw	71	51	65	60	55	0
2	Nieuwbouw	71	51	65	60	55	0
3	Nieuwbouw	70	51	65	60	55	0
4	Nieuwbouw	67	50	65	60	55	0
5	Nieuwbouw	65	47	65	60	55	0
6	Nieuwbouw	66	44	65	60	55	0
7	Nieuwbouw	70	44	65	60	55	0
11	Nieuwveensew 23	60	30	70	65	60	0
12	Nieuwveensew 23	65	46	70	65	60	0

onderwerp
akoestisch onderzoek
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

bladzijde
pagina 18

datum
9 oktober 2023

De maximale geluidniveaus liggen dan – t.g.v. laden/lossen – nog hoger dan de richtwaarden. Ten aanzien van de maximale geluidniveaus kan worden overwogen om aan te sluiten bij het Activiteitenbesluit, waarin piekniveaus t.g.v. laden/lossen overdag worden uitgezonderd van toetsing. Aan de eisen kan dan ruimschoots worden voldaan (pieken t.g.v. de werkplaats niet hoger dan 51 dB(A)).

Peter van der Boom.



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

21-376

datum

28 september 2023

opdrachtgever

Buro SRO

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

030 - 267 91 98

Tekening nr	versiedatum
1	Jan 2023
2	Jan 2023
3	

auteur

ir. Peter van der Boom



tekening 1

schaal -

project-nummer : 21 - 376

versie : jan 2023

1



Immissiepunt



rijroute



Situatie-overzicht





foto 1

schaal -

Project-nummer : 21 - 376

versie : jan 2023

Foto's





Bijlage II

Metingen en uitgangspunten

opdrachtnummer

21-376

datum

28 september 2023

opdrachtgever

Buro SRO

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

030 - 267 91 98

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

auteur

ir. Peter van der Boom

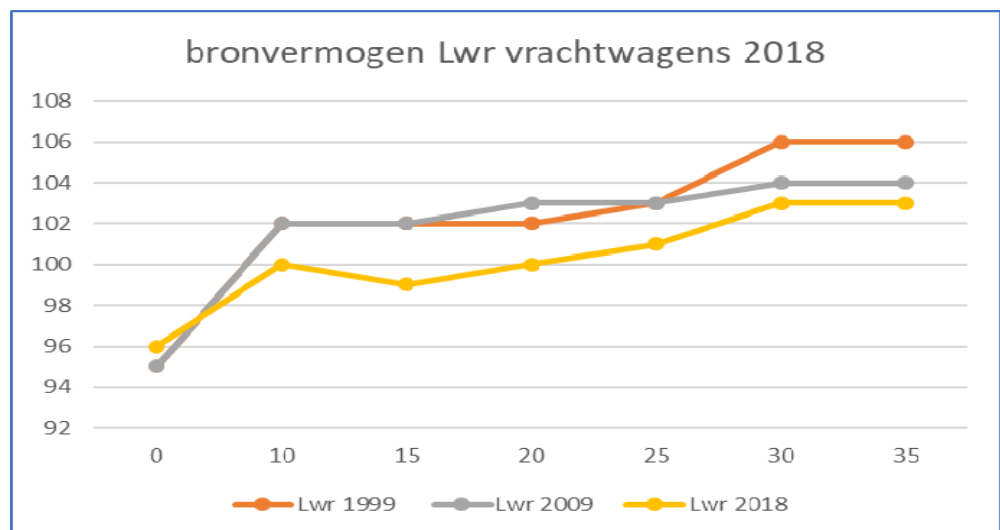


Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associates b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999 en blad Geluid d.d. maart 2013 en maart 2019) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt in 2018 op een waarde van ca 100 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 20 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk).

Equivalente niveaus

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



Opdrachtnummer

21-376

datum

28 september 2023

opdrachtgever

Buro SRO

't Goylaan 11

3525 AA UTRECHT

030 - 267 91 98

auteur

ir. Peter van der Boom

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

TABEL 1	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
	L_w in dB(A)	opmerkingen
geluidbron		
vrachtwagen langzaam rijdend 10-20 km/u	100	ca 10 – 20 km/uur
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	98	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	96	-



Piekniveaus

Piekniveaus bij vrachtwagens ontstaan ten gevolge van remlucht, optrekken en remmen en het dichtslaan van portieren.

Onderzoek van Peutz (zie hierboven) heeft uitgewezen dat de geluidemissie van verbrandingsmotoren bij lage snelheden sinds 2009 is verlaagd met ca 2 dB(A) t.g.v. ontwikkelingen in het verbrandingsproces om de uitstoot van schadelijke stoffen te minimaliseren. Dat betekent dat bij optrekken het eerder gehanteerde piekbronvermogen van 109-110 dB(A) kan worden beperkt tot 107-108 dB(A).

De piekniveaus t.g.v. optrekken blijken sterk afhankelijk van het rijgedrag en de positie op het terrein; waar langzaam gereden moet worden wordt opgetrokken in laag toerental.

Onderstaande tabel 2 geeft een overzicht van de gehanteerde piekniveaus bij verschillende adviesbureaus en in de literatuur. Ook zijn metingen van ons bureau toegevoegd.

TABEL 2		Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
geluidbron	L_w in dB(A)	opmerkingen	
Vrachtwagen optrekken, voorzijde	109	CROW publ. 171, 2002	
Vrachtwagens optrekken	108	De Roever, DPA, Peutz 2015-2018	
Vrachtwagen optrekken	105	TNO, 2006	
Vrachtwagens optrekken in situ gemeten	102-108	Van der Boom, 2018-2020	
Vrachtwagens optrekken laad/loslocatie	103-107	DGMR, Mercedes, 2017	
Vrachtwagens optrekken laad/loslocatie	101-107	DGMR, Volvo, 2017	
Vrachtwagens remlucht (incl demper)	105	Conform Piek/CROW 171	
Vrachtwagen dichtslaan portieren	102-105	Van der Boom, 2018-2020	

Op basis van bovenstaande is uitgaande van rustig rijgedrag (laag toeren) uitgegaan van een piekbronvermogen bij optrekken van 105 dB(A) en bij hoog toeren van 107 dB(A). Voor remluchtafblazen is uitgegaan van 105 dB(A) (met de verplichte demper). Portieren (dichtslaan) leiden tot piekniveaus van hooguit ca 105 dB(A). Dat betekent dat bij aankomende vrachtwagens (dus geen optrekken) de piekbronniveaus op 105 dB(A) worden gesteld.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376

bestand
21-376r2

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		Ros Nieuwveense Nieuwkoop		d.d.	23-jan-23
Projectnummer:		21-376	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	
vrachtwagen	V-01	41	201,5	10	1	0	0	43,9	-	-	
personenauto's Ros + KDV	V-02	42	208,7	10	83	0	0	24,6	-	-	

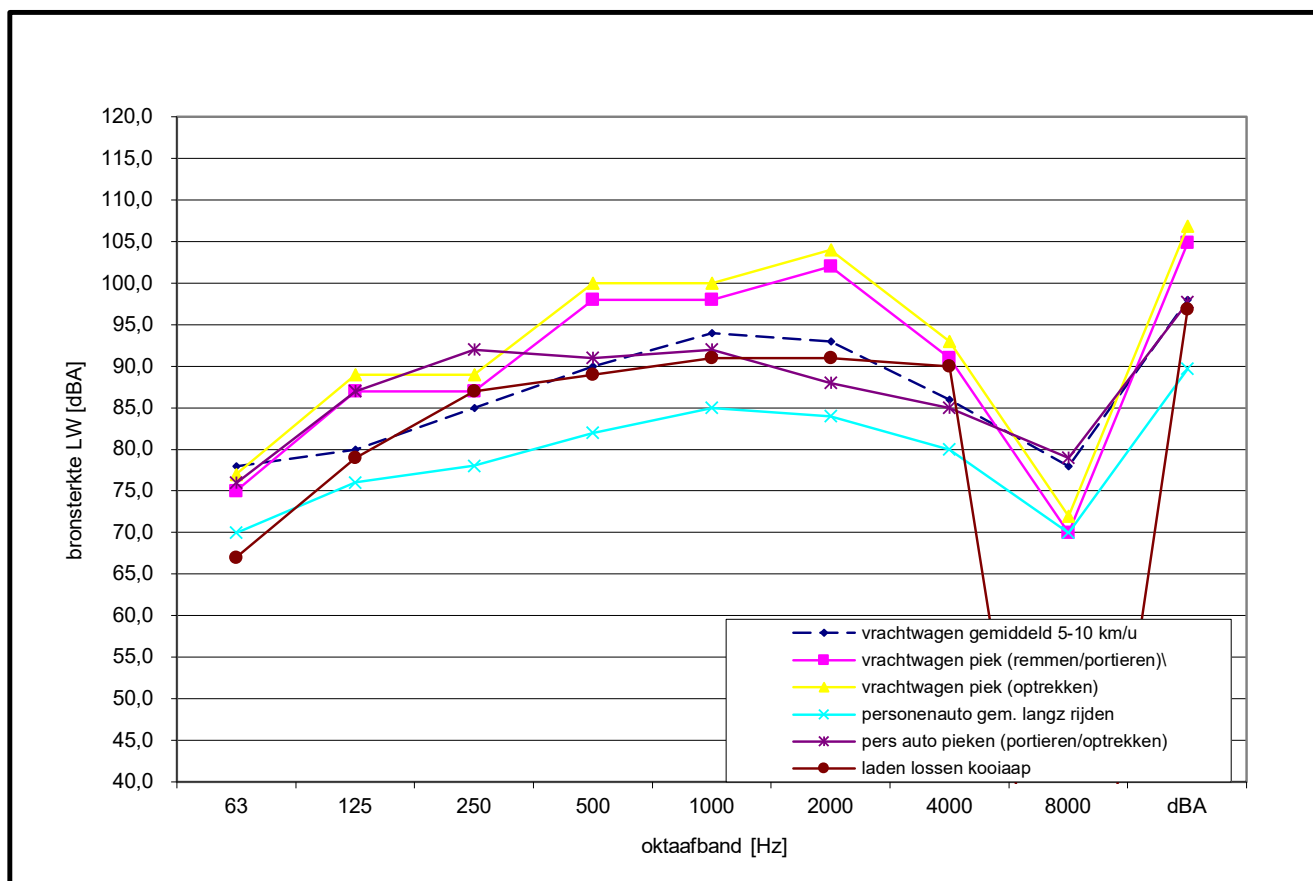
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
productie	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
kooiaap	2	1	0	0	0,5	0	0	13,8	-	-	

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 :	Ros Nieuwveenseweg Nieuwkoop				d.d. 16-jan-23
Projectnummer:	21-376	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

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

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
vrachtwagen gemiddeld 5-10 km/u	12	62,0	78,0	80,0	85,0	90,0	94,0	93,0	86,0	78,0	98,1	Peutz 2018
vrachtwagen piek (remmen/portieren)\	15	69,0	75,0	87,0	87,0	98,0	98,0	102,0	91,0	70,0	104,9	CROW / Peutz
vrachtwagen piek (optrekken)	16	71,0	77,0	89,0	89,0	100,0	100,0	104,0	93,0	72,0	106,9	CROW / Peutz
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	
laden lossen kooiaap	360	61,0	67,0	79,0	87,0	89,0	91,0	91,0	90,0	-	96,9	eigen metingen 199-2001



Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)					
Project :		Ros Nieuwveenseweg Nieuwkoop			d.d. 16-jan-23
Projectnummer:		21-376	bijlage:	II	blad: 2

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

Bronpositie		open deur tijdens gebruik vandiktebank			
Naam		belast			
afstand tot bron		7,0 m		bronhoogte	2 m
meethoogte		1,8 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)	21,0	37,0	41,0	63,0	65,0	68,0	69,0	62,0	58,0	73,4	
D _{geo} (afstandscorr.)	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5		
D _{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	42,9	58,9	66,9	88,9	90,9	93,9	94,9	88,0	84,4	99,3	

Bronpositie		open deur tijdens gebruik vandiktebank			
Naam		belast			
afstand tot bron		7,0 m		bronhoogte	2 m
meethoogte		1,8 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)	20,0	35,0	44,0	53,0	56,0	57,0	66,0	62,0	54,0	68,4	
D _{geo} (afstandscorr.)	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5		
D _{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	41,9	56,9	69,9	78,9	81,9	82,9	91,9	88,0	80,4	94,4	

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

Project : Ros Nieuwveenseweg Nieuwkoop 23-jan-23

Projectnummer: 21-376 **bijlage:** II **blad:** 3

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

		Omschrijving gevelvlak			dak werkplaats per m2							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		29,7
		Oppervlakte tot S [m²]			1,0	Richtingsindex D _l		0	Diffusiecorrectie C _d		4	
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L _p [dBA]		85,0
Oktaafbanden (Hz.)	m²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnenniveau L _{pbi}		44,6	52,6	74,6	76,6	79,6	80,6	73,6	69,6	85,0		
Geluidisolatie R1	1	14,0	18,0	22,0	27,0	33,0	43,0	45,0	50,0	27,0	prof.stalen dak 1 mm + schuimisolatie	
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		14,0	18,0	22,0	27,0	32,9	42,2	43,8	47,0			
bronverm. vlak L _w	1	26,6	30,7	48,7	45,7	42,7	34,4	25,8	18,7	51,3		

		Omschrijving gevelvlak			deur werkplaats gesloten							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		14,5
		Oppervlakte tot S [m ²]			20,0	Richtingsindex D _l			0	Diffusiecorrectie C _d		4
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L _p [dBA]		85,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnenniveau L _{pbi}		44,6	52,6	74,6	76,6	79,6	80,6	73,6	69,6	85,0		
Geluidisolatie R1	20	8,0	12,0	12,0	12,0	14,0	17,0	18,0	23,0	13,0	alu-roldeur met schuimisol 10 cm lamel	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		8,0	12,0	12,0	12,0	14,0	17,0	18,0	23,0			
bronverm. vlak L _w	20	45,7	49,7	71,7	73,7	74,7	72,7	64,7	55,7	79,5		



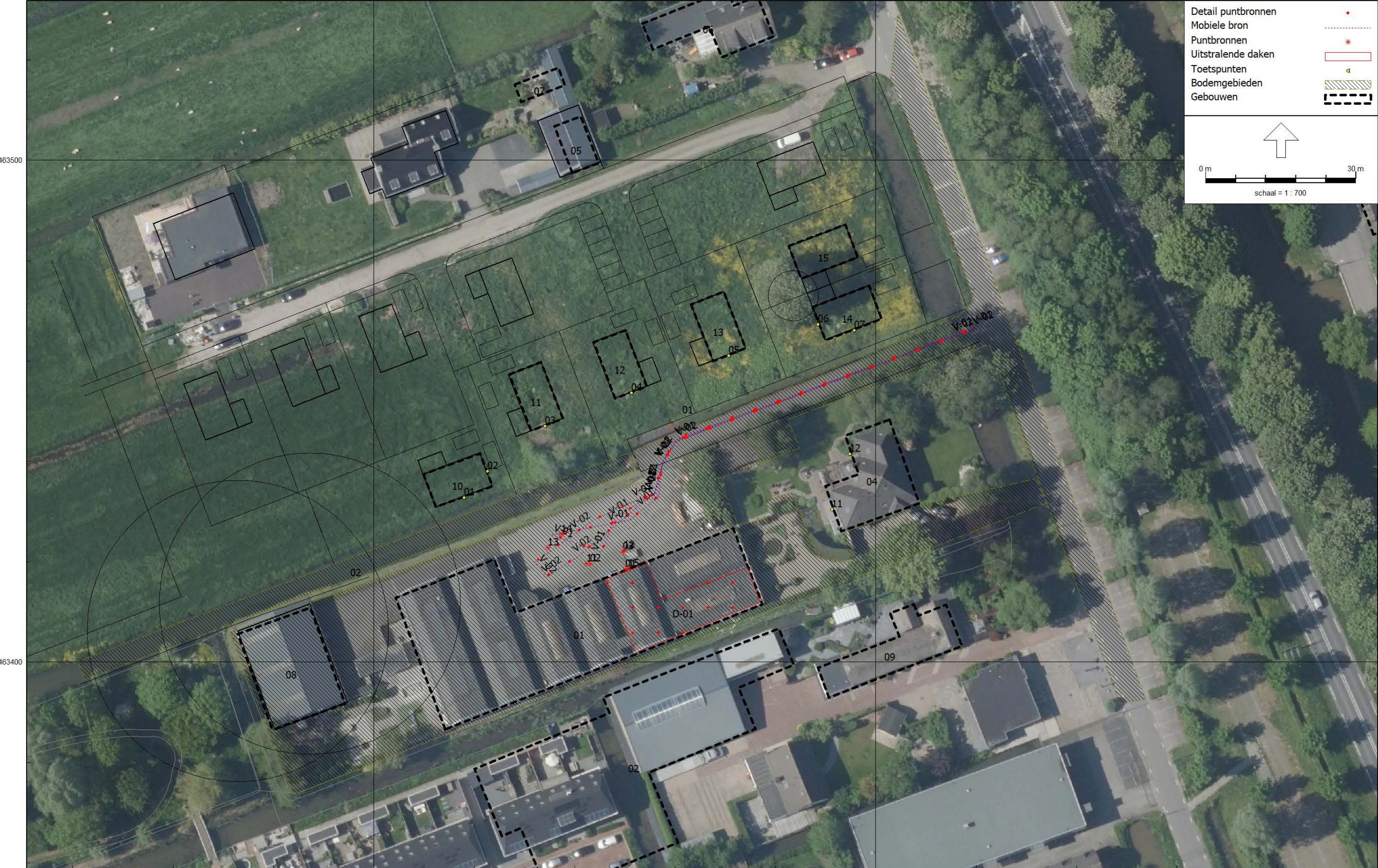
Bijlage III

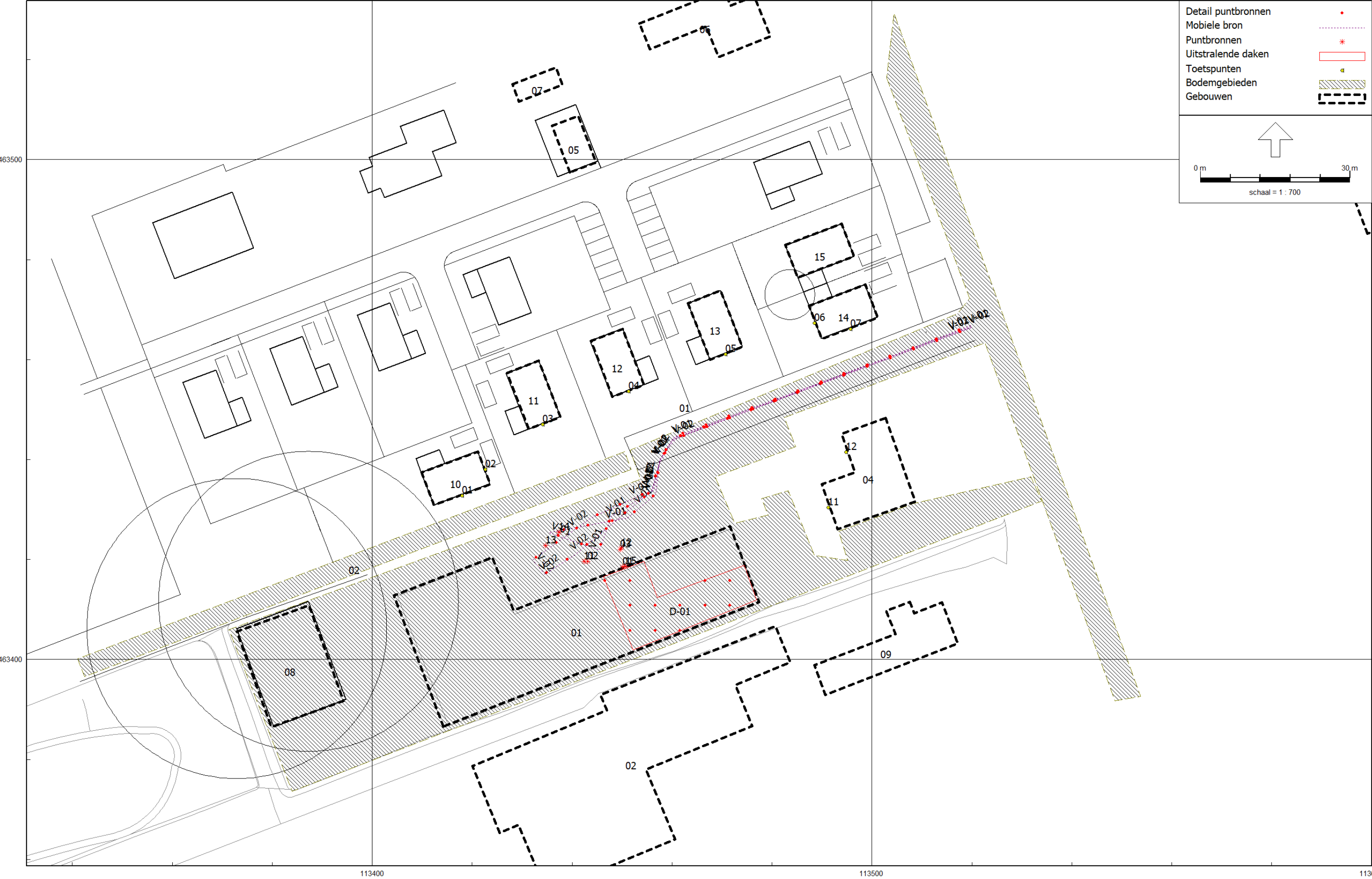
Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

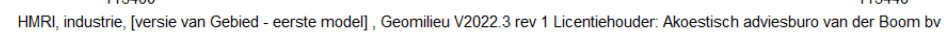
onderwerp
akoestisch onderzoek
Nieuwveenseweg
Nieuwkoop

opdrachtnummer
21-376
bestand
21-376r2

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	Jan 2023
Figuur 2	Jan 2023
Figuur 3	Jan 2023
Invoergegevens	Jan 2023
Rekenresultaten	Jan/ mei 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	nieuwbouw	113417,95	463432,78	1,50	60,2	--	--	60,2	77,5
02_A	nieuwbouw	113422,67	463437,99	1,50	60,2	--	--	60,2	77,7
03_A	nieuwbouw	113434,10	463446,99	1,50	60,2	--	--	60,2	77,7
04_A	nieuwbouw	113451,36	463453,69	1,50	59,3	--	--	59,3	78,1
05_A	nieuwbouw	113470,72	463461,08	1,50	56,6	--	--	56,6	78,3
06_A	nieuwbouw	113488,51	463467,27	1,50	53,4	--	--	53,4	76,1
07_A	nieuwbouw	113495,68	463466,14	1,50	53,7	--	--	53,7	79,9
11_A	bestaande woning	113491,30	463430,39	1,50	42,0	--	--	42,0	73,0
12_A	bestaande woning	113494,85	463441,45	1,50	55,3	--	--	55,3	76,7

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2021\21-376 Nieuwveenseweg Nieuwkoop\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A	11_A	12_A
01	open deur werkplaats (worst case)	59,9	59,9	59,9	59,0	56,1	52,9	52,7	38,9	54,8
02	laden/lossen koiaap	45,4	45,4	44,4	42,2	39,4	36,4	36,1	30,5	38,1
03	laden/lossen koiaap	43,5	43,9	44,2	43,1	40,1	37,3	36,8	23,3	39,0
V-02	personenauto's Ros + KDV	39,4	39,7	40,5	42,5	43,3	41,1	45,7	37,6	41,6
V-01	vrachtwagen	27,7	28,4	29,7	31,8	32,7	30,4	35,0	27,2	30,9
D-01	dak werkpalats	25,8	25,7	25,4	25,5	26,2	26,0	25,5	27,2	25,5
14	pieken vrachtauto's	-27,7	-27,6	-28,9	-32,7	-37,4	-40,2	-40,6	-39,2	-38,5
11	pieken laden/lossen koiaap	-29,5	-29,5	-30,6	-33,0	-35,7	-38,7	-39,1	-44,6	-37,0
12	pieken laden/lossen koiaap	-31,7	-31,3	-30,9	-31,9	-34,9	-37,7	-38,2	-52,5	-36,0
13	pieken pers. auto's	-36,5	-36,9	-39,2	-43,4	-47,7	-50,5	-50,4	-48,9	-48,7
Totaal		60,2	60,2	60,2	59,3	56,6	53,4	53,7	42,0	55,2
(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwbouw	113417,95	463432,78	1,50	71,3	--	--
02_A	nieuwbouw	113422,67	463437,99	1,50	71,4	--	--
03_A	nieuwbouw	113434,10	463446,99	1,50	70,6	--	--
04_A	nieuwbouw	113451,36	463453,69	1,50	69,8	--	--
05_A	nieuwbouw	113470,72	463461,08	1,50	67,0	--	--
06_A	nieuwbouw	113488,51	463467,27	1,50	66,0	--	--
07_A	nieuwbouw	113495,68	463466,14	1,50	69,7	--	--
11_A	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	113491,30	463430,39	1,50	60,3	--	--
12_A	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	113494,85	463441,45	1,50	65,7	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: werkplaats deur

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwbouw	113417,95	463432,78	1,50	70,5	--	--
02_A	nieuwbouw	113422,67	463437,99	1,50	70,5	--	--
03_A	nieuwbouw	113434,10	463446,99	1,50	70,6	--	--
04_A	nieuwbouw	113451,36	463453,69	1,50	69,8	--	--
05_A	nieuwbouw	113470,72	463461,08	1,50	67,0	--	--
06_A	nieuwbouw	113488,51	463467,27	1,50	63,7	--	--
07_A	nieuwbouw	113495,68	463466,14	1,50	63,5	--	--
11_A	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	113491,30	463430,39	1,50	49,7	--	--
12_A	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	113494,85	463441,45	1,50	65,7	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: transport / laden-lossen

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwbouw	113417,95	463432,78	1,50	71,3	--	--
02_A	nieuwbouw	113422,67	463437,99	1,50	71,4	--	--
03_A	nieuwbouw	113434,10	463446,99	1,50	70,1	--	--
04_A	nieuwbouw	113451,36	463453,69	1,50	67,1	--	--
05_A	nieuwbouw	113470,72	463461,08	1,50	65,4	--	--
06_A	nieuwbouw	113488,51	463467,27	1,50	66,0	--	--
07_A	nieuwbouw	113495,68	463466,14	1,50	69,7	--	--
11_A	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	113491,30	463430,39	1,50	60,3	--	--
12_A	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	113494,85	463441,45	1,50	64,8	--	--

Rapport: Toetsingstabel
Model: model maatr deur werkpla
Map: F:\Geonnoise\2021\21-376 Nieuwveenseweg Nieuwkoop\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A	11_A	12_A
02	laden/lossen koiaap	45,4	45,4	44,4	42,2	39,4	36,4	36,1	30,5	38,1
03	laden/lossen koiaap	43,5	43,9	44,2	43,1	40,1	37,3	36,8	23,3	39,0
01	open deur werkplaats (worst case)	40,3	40,2	40,1	39,3	36,4	33,1	33,0	19,5	34,9
Groep	transport / laden-lossen	39,7	40,0	40,8	42,9	43,7	41,5	46,0	38,0	41,9
D-01	dak werkpalats	21,0	20,5	19,6	19,7	21,6	21,4	20,8	21,8	20,3
Groep	werkplaats deur	-48,1	-48,2	-48,2	-49,0	-51,8	-55,1	-55,2	-68,8	-53,2
	Totaal	48,9	49,0	48,8	48,1	46,7	44,1	47,1	38,9	45,2
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model maatr deur werkpla
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: werkplaats deur

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwbouw	113417,95	463432,78	1,50	50,9	--	--
02_A	nieuwbouw	113422,67	463437,99	1,50	50,8	--	--
03_A	nieuwbouw	113434,10	463446,99	1,50	50,8	--	--
04_A	nieuwbouw	113451,36	463453,69	1,50	50,0	--	--
05_A	nieuwbouw	113470,72	463461,08	1,50	47,2	--	--
06_A	nieuwbouw	113488,51	463467,27	1,50	43,9	--	--
07_A	nieuwbouw	113495,68	463466,14	1,50	43,9	--	--
11_A	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	113491,30	463430,39	1,50	30,3	--	--
12_A	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	113494,85	463441,45	1,50	45,8	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model maatr deur werkpla
L_Amax bij Bron voor toetspunt: 01_A - nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwbouw	113417,95	463432,78	1,50	71,3	--	--
14	pieken vrachtauto's	113437,33	463425,47	1,00	71,3	--	--
11	pieken laden/lossen kooiaap	113442,40	463419,64	1,00	69,5	--	--
12	pieken laden/lossen kooiaap	113449,87	463422,30	1,00	67,3	--	--
V-01	vrachtwagen	113519,80	463466,77	1,20	62,6	--	--
13	pieken pers. auto's	113434,67	463422,81	1,00	62,5	--	--
02	laden/lossen kooiaap	113443,16	463419,64	1,00	59,2	--	--
03	laden/lossen kooiaap	113449,62	463422,05	1,00	57,3	--	--
V-02	personenauto's Ros + KDV	113519,93	463466,51	0,80	55,2	--	--
15	open deur werkplaats (piek)	113450,76	463418,68	2,00	50,9	--	--
01	open deur werkplaats (worst case)	113450,14	463418,54	2,00	42,1	--	--
D-01	dak werkpalats	113446,28	463416,52	0,10	22,7	--	--
L _A max	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	71,3	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model maatr deur werkpla
L_Amax bij Bron voor toetspunt: 02_A - nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	nieuwbouw	113422,67	463437,99	1,50	71,4	--	--
14	pieken vrachtauto's	113437,33	463425,47	1,00	71,4	--	--
11	pieken laden/lossen kooiaap	113442,40	463419,64	1,00	69,5	--	--
12	pieken laden/lossen kooiaap	113449,87	463422,30	1,00	67,7	--	--
V-01	vrachtwagen	113519,80	463466,77	1,20	62,6	--	--
13	pieken pers. auto's	113434,67	463422,81	1,00	62,1	--	--
02	laden/lossen kooiaap	113443,16	463419,64	1,00	59,2	--	--
03	laden/lossen kooiaap	113449,62	463422,05	1,00	57,7	--	--
V-02	personenauto's Ros + KDV	113519,93	463466,51	0,80	54,4	--	--
15	open deur werkplaats (piek)	113450,76	463418,68	2,00	50,8	--	--
01	open deur werkplaats (worst case)	113450,14	463418,54	2,00	42,0	--	--
D-01	dak werkpalats	113446,28	463416,52	0,10	22,3	--	--
L _A max	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	71,4	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model maatr deur werkpla
L_Amax bij Bron voor toetspunt: 03_A - nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	nieuwbouw	113434,10	463446,99	1,50	70,1	--	--
14	pieken vrachtauto's	113437,33	463425,47	1,00	70,1	--	--
11	pieken laden/lossen kooiaap	113442,40	463419,64	1,00	68,4	--	--
12	pieken laden/lossen kooiaap	113449,87	463422,30	1,00	68,1	--	--
V-01	vrachtwagen	113519,80	463466,77	1,20	61,5	--	--
13	pieken pers. auto's	113434,67	463422,81	1,00	59,8	--	--
02	laden/lossen kooiaap	113443,16	463419,64	1,00	58,2	--	--
03	laden/lossen kooiaap	113449,62	463422,05	1,00	58,0	--	--
V-02	personenauto's Ros + KDV	113519,93	463466,51	0,80	53,2	--	--
15	open deur werkplaats (piek)	113450,76	463418,68	2,00	50,8	--	--
01	open deur werkplaats (worst case)	113450,14	463418,54	2,00	41,9	--	--
D-01	dak werkpalats	113446,28	463416,52	0,10	21,4	--	--
L _A max	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	70,1	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model maatr deur werkpla
L_Amax bij Bron voor toetspunt: 04_A - nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	nieuwbouw	113451,36	463453,69	1,50	67,1	--	--
12	pieken laden/lossen kooiaap	113449,87	463422,30	1,00	67,1	--	--
14	pieken vrachtauto's	113437,33	463425,47	1,00	66,3	--	--
11	pieken laden/lossen kooiaap	113442,40	463419,64	1,00	66,0	--	--
V-01	vrachtwagen	113519,80	463466,77	1,20	64,6	--	--
03	laden/lossen kooiaap	113449,62	463422,05	1,00	56,9	--	--
V-02	personenauto's Ros + KDV	113519,93	463466,51	0,80	56,0	--	--
02	laden/lossen kooiaap	113443,16	463419,64	1,00	56,0	--	--
13	pieken pers. auto's	113434,67	463422,81	1,00	55,6	--	--
15	open deur werkplaats (piek)	113450,76	463418,68	2,00	50,0	--	--
01	open deur werkplaats (worst case)	113450,14	463418,54	2,00	41,0	--	--
D-01	dak werkpalats	113446,28	463416,52	0,10	21,5	--	--
L _A max	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,1	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model maatr deur werkpla
L_Amax bij Bron voor toetspunt: 05_A - nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	nieuwbouw	113470,72	463461,08	1,50	65,4	--	--
V-01	vrachtwagen	113519,80	463466,77	1,20	65,4	--	--
12	pieken laden/lossen kooiaap	113449,87	463422,30	1,00	64,1	--	--
11	pieken laden/lossen kooiaap	113442,40	463419,64	1,00	63,3	--	--
14	pieken vrachtauto's	113437,33	463425,47	1,00	61,7	--	--
V-02	personenauto's Ros + KDV	113519,93	463466,51	0,80	56,9	--	--
03	laden/lossen kooiaap	113449,62	463422,05	1,00	53,9	--	--
02	laden/lossen kooiaap	113443,16	463419,64	1,00	53,2	--	--
13	pieken pers. auto's	113434,67	463422,81	1,00	51,3	--	--
15	open deur werkplaats (piek)	113450,76	463418,68	2,00	47,2	--	--
01	open deur werkplaats (worst case)	113450,14	463418,54	2,00	38,1	--	--
D-01	dak werkpalats	113446,28	463416,52	0,10	23,3	--	--
L _A max	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	65,4	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model maatr deur werkpla
L_Amax bij Bron voor toetspunt: 06_A - nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	nieuwbouw	113488,51	463467,27	1,50	66,0	--	--
V-01	vrachtwagen	113519,80	463466,77	1,20	66,0	--	--
12	pieken laden/lossen kooiaap	113449,87	463422,30	1,00	61,4	--	--
11	pieken laden/lossen kooiaap	113442,40	463419,64	1,00	60,3	--	--
14	pieken vrachtauto's	113437,33	463425,47	1,00	58,8	--	--
V-02	personenauto's Ros + KDV	113519,93	463466,51	0,80	57,4	--	--
03	laden/lossen kooiaap	113449,62	463422,05	1,00	51,1	--	--
02	laden/lossen kooiaap	113443,16	463419,64	1,00	50,2	--	--
13	pieken pers. auto's	113434,67	463422,81	1,00	48,6	--	--
15	open deur werkplaats (piek)	113450,76	463418,68	2,00	43,9	--	--
01	open deur werkplaats (worst case)	113450,14	463418,54	2,00	34,8	--	--
D-01	dak werkpalats	113446,28	463416,52	0,10	23,2	--	--
L _A max	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	66,0	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model maatr deur werkpla
LAmx bij Bron voor toetspunt: 11_A - Nieuwveenseweg 23 (bestaand)
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_A	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	113491,30	463430,39	1,50	60,3	--	--
V-01	vrachtwagen	113519,80	463466,77	1,20	60,3	--	--
14	pieken vrachtauto's	113437,33	463425,47	1,00	59,8	--	--
11	pieken laden/lossen kooiaap	113442,40	463419,64	1,00	54,4	--	--
V-02	personenauto's Ros + KDV	113519,93	463466,51	0,80	51,4	--	--
13	pieken pers. auto's	113434,67	463422,81	1,00	50,1	--	--
12	pieken laden/lossen kooiaap	113449,87	463422,30	1,00	46,5	--	--
02	laden/lossen kooiaap	113443,16	463419,64	1,00	44,3	--	--
03	laden/lossen kooiaap	113449,62	463422,05	1,00	37,1	--	--
15	open deur werkplaats (piek)	113450,76	463418,68	2,00	30,3	--	--
D-01	dak werkpalats	113446,28	463416,52	0,10	23,5	--	--
01	open deur werkplaats (worst case)	113450,14	463418,54	2,00	21,2	--	--
LAmx	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	60,3	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model maatr deur werkpla
LAmx bij Bron voor toetspunt: 12_A - Nieuwveenseweg 23 (bestaand)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
12_A	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	113494,85	463441,45	1,50	64,8	--	--
V-01	vrachtwagen	113519,80	463466,77	1,20	64,8	--	--
12	pieken laden/lossen kooiaap	113449,87	463422,30	1,00	63,1	--	--
11	pieken laden/lossen kooiaap	113442,40	463419,64	1,00	62,0	--	--
14	pieken vrachtauto's	113437,33	463425,47	1,00	60,5	--	--
V-02	personenauto's Ros + KDV	113519,93	463466,51	0,80	56,5	--	--
03	laden/lossen kooiaap	113449,62	463422,05	1,00	52,8	--	--
02	laden/lossen kooiaap	113443,16	463419,64	1,00	51,9	--	--
13	pieken pers. auto's	113434,67	463422,81	1,00	50,3	--	--
15	open deur werkplaats (piek)	113450,76	463418,68	2,00	45,8	--	--
01	open deur werkplaats (worst case)	113450,14	463418,54	2,00	36,7	--	--
D-01	dak werkpalats	113446,28	463416,52	0,10	22,0	--	--
LAmx	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	64,8	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model maatr deur werkpla
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	nieuwbouw	113417,95	463432,78	1,50	54,9	--	--	54,9	77,5
02_A	nieuwbouw	113422,67	463437,99	1,50	54,9	--	--	54,9	77,7
03_A	nieuwbouw	113434,10	463446,99	1,50	54,9	--	--	54,9	77,7
04_A	nieuwbouw	113451,36	463453,69	1,50	54,1	--	--	54,1	78,1
05_A	nieuwbouw	113470,72	463461,08	1,50	51,6	--	--	51,6	78,3
06_A	nieuwbouw	113488,51	463467,27	1,50	48,6	--	--	48,6	76,1
07_A	nieuwbouw	113495,68	463466,14	1,50	49,8	--	--	49,8	79,9
11_A	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	113491,30	463430,39	1,50	39,9	--	--	39,9	73,0
12_A	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	113494,85	463441,45	1,50	50,3	--	--	50,3	76,7

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
21-376 Nieuwveenseweg te Nieuwkoop / Ros

Bijlage III/ jan 2023
mobiele bronnen

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
transport / laden-lossen	97	2	11:29, 23 jan 2023	-1	41	V-01	vrachtwagen	Polylijn	113519,80	463466,77
transport / laden-lossen	98	2	11:29, 23 jan 2023	-42	42	V-02	personenauto's Ros + KDV	Polylijn	113519,93	463466,51

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

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.
transport / laden-lossen	113519,80	463466,64	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
transport / laden-lossen	113520,05	463466,39	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief

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

Groep	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
transport / laden-lossen	12	201,50	201,50	4,89	64,04	A	1	--	--	43,88	--	--
transport / laden-lossen	12	208,70	208,70	3,68	63,70	A	83	--	--	24,64	--	--

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

Groep	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
transport / laden-lossen	10	5,00	41	62,00	78,00	80,00	85,00	90,00	94,00	93,00	86,00	78,00	98,10	0,00	0,00
transport / laden-lossen	10	5,00	42	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00

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

Groep	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
transport / laden-lossen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00	78,00	80,00	85,00	90,00	94,00	93,00	86,00	78,00
transport / laden-lossen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00

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

Groep	Lwr Totaal
transport / laden-lossen	98,10
transport / laden-lossen	89,88

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
--	92	0	10:41, 23 jan 2023	01	open deur werkplaats (worst case)	Punt	113450,14	463418,54	2,00	2,00	2,00
--	93	0	12:10, 23 jan 2023	02	laden/lossen kooiaap	Punt	113443,16	463419,64	1,00	1,00	1,00
--	94	0	12:10, 23 jan 2023	03	laden/lossen kooiaap	Punt	113449,62	463422,05	1,00	1,00	1,00
werkplaats deur	118	1	11:24, 23 jan 2023	15	open deur werkplaats (piek)	Punt	113450,76	463418,68	2,00	2,00	2,00
transport / laden-lossen	95	2	12:10, 23 jan 2023	11	pieken laden/lossen kooiaap	Punt	113442,40	463419,64	1,00	1,00	1,00
transport / laden-lossen	96	2	12:10, 23 jan 2023	12	pieken laden/lossen kooiaap	Punt	113449,87	463422,30	1,00	1,00	1,00
transport / laden-lossen	99	2	11:28, 23 jan 2023	13	pieken pers. auto's	Punt	113434,67	463422,81	1,00	1,00	1,00
transport / laden-lossen	100	2	11:28, 23 jan 2023	14	pieken vrachtauto's	Punt	113437,33	463425,47	1,00	1,00	1,00

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

Groep	Maaiveld	Hdef.	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
--	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	66,681	--	--	8,0017	--	--	1,76	--	--	A
--	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,169	--	--	0,5002	--	--	13,80	--	--	A
--	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,169	--	--	0,5002	--	--	13,80	--	--	A
werkplaats deur	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A
transport / laden-lossen	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A
transport / laden-lossen	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A
transport / laden-lossen	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A
transport / laden-lossen	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A
transport / laden-lossen	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A

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

Groep	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
--	Ja	Nee	Nee	43,00	59,00	67,00	89,00	91,00	94,00	95,00	88,00	84,00	99,35	0,00	0,00	0,00
--	Nee	Nee	Nee	61,00	67,00	79,00	87,00	89,00	91,00	91,00	90,00	80,00	96,99	0,00	0,00	0,00
--	Nee	Nee	Nee	61,00	67,00	79,00	87,00	89,00	91,00	91,00	90,00	80,00	96,99	0,00	0,00	0,00
werkplaats deur	Ja	Nee	Nee	-9,00	59,00	67,00	89,00	91,00	94,00	95,00	88,00	84,00	99,35	-9,00	-9,00	-9,00
transport / laden-lossen	Nee	Nee	Nee	71,00	77,00	89,00	89,00	100,00	100,00	104,00	93,00	72,00	106,88	0,00	0,00	0,00
transport / laden-lossen	Nee	Nee	Nee	71,00	77,00	89,00	89,00	100,00	100,00	104,00	93,00	72,00	106,88	0,00	0,00	0,00
transport / laden-lossen	Nee	Nee	Nee	70,00	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00
transport / laden-lossen	Nee	Nee	Nee	71,00	77,00	89,00	89,00	100,00	100,00	104,00	93,00	72,00	106,88	0,00	0,00	0,00

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

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,00	59,00	67,00	89,00	91,00	94,00	95,00	88,00	84,00	99,35
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	67,00	79,00	87,00	89,00	91,00	91,00	90,00	80,00	96,99
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	67,00	79,00	87,00	89,00	91,00	91,00	90,00	80,00	96,99
werkplaats deur	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	0,00	68,00	76,00	98,00	100,00	103,00	104,00	97,00	93,00	108,35
transport / laden-lossen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	77,00	89,00	89,00	100,00	100,00	104,00	93,00	72,00	106,88
transport / laden-lossen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	77,00	89,00	89,00	100,00	100,00	104,00	93,00	72,00	106,88
transport / laden-lossen	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
transport / laden-lossen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	77,00	89,00	89,00	100,00	100,00	104,00	93,00	72,00	106,88

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
D-01	dak werkpalats	0,10	5,10	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A	False	1,76	--	--	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
D-01	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	27,00

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
D-01	31,00	49,00	46,00	43,00	34,00	26,00	19,00	39,37	51,37	55,37	73,37	70,37	67,37	58,37	50,37	43,37	0,00	0,00	0,00

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
D-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	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12	Nieuwveenseweg 23 (bestaand)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00
02	water	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		5,10	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		4,89	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		5,24	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		5,88	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		4,71	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		4,75	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		2,67	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		2,47	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		3,37	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	nieuwbouw	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	nieuwbouw	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	nieuwbouw	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	nieuwbouw	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	nieuwbouw	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	nieuwbouw	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - 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
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	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 19-1-2023
Laatst ingezien door	Peter op 23-1-2023
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

