

Akoestisch onderzoek aannemersbedrijf Goedentijd 47 te Alphen

Rapportnummer: Rm200195aaA1_01

K+ADVIESGROEP 

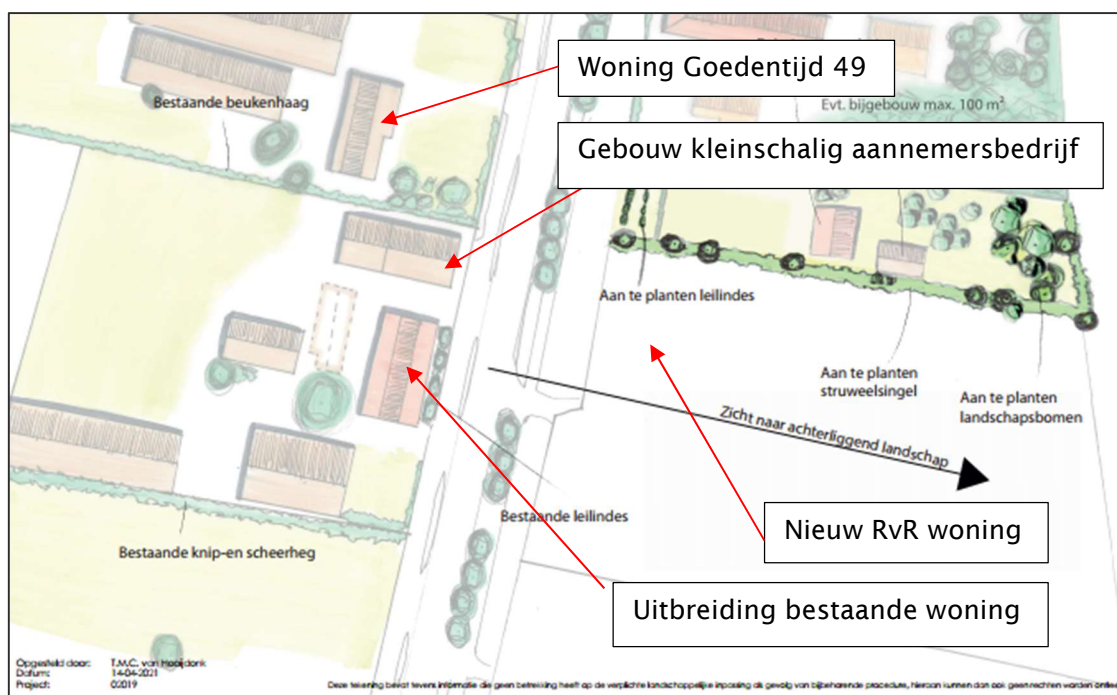
INHOUD

1.	Inleiding	4
2.	Normstelling	6
3.	Uitgangspunten	8
3.1.	Ruimtelijke gegevens	8
3.2.	Opzet akoestisch onderzoek	8
3.2.1.	Algemeen	8
3.2.2.	Bronbeschrijving	8
3.2.3.	Objecten	9
3.2.4.	Ligging beoordelingspunten	9
3.3.	Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)	10
4.	Berekeningsresultaten onafgeschermd	11
4.1.	Algemeen	11
4.2.	Langtijdgemiddelde geluidbelastingen	11
4.3.	Maximale piekbelastingen	11
4.3.1.	Indirecte hinder	12
5.	Evaluatie en Conclusie	13
5.1.	Langtijdgemiddelde geluidbelastingen	13
5.2.	Maximale piekbelastingen	13
5.3.	Verkeersaantrekkende werking	13
Bijlagen:		
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde geluidniveaus zonder maatregelen	
Bijlage IIb	Piekwaarde detailoverzicht 10 maatgevende bronnen zonder maatregelen	
Bijlage IIc	Berekeningsgegevens en –resultaten indirecte hinder	
Bijlage III	Bepaling bronvermogens werkplaats	

1. INLEIDING

In opdracht van Van dun Advies BV te Gilze is door K+ Adviesgroep b.v. een akoestisch onderzoek verricht in verband met de oprichting van een kleinschalig aannemersbedrijf op de locatie Goedentijd 47 te Alphen.

Aanleiding van het onderzoek is dat de initiatiefnemer de veehouderij gevestigd aan de Goedentijd 47 wil saneren. In dat kader is men voornemens de bestaande woning op nummer 47 uit te breiden met de aangrenzende stal in het rechtergedeelte van het pand, het huidige bedrijf te herbestemmen naar een kleinschalig aannemersbedrijf en wordt aan de overzijde een ruimte-voor-ruimte kavel gerealiseerd. In onderstaande afbeelding 1 is een overzicht opgenomen van de situatie.



Afbeelding 1.1: Landschappelijk inpassingsplan (bron: Van Dun Ontwerp & Planologie).

Een kleinschalig aannemersbedrijf met een b.o. van $< 1.000\text{m}^2$ valt onder milieucategorie 2. Aangezien het bedrijf op korte afstand van de woning aan Goedentijd 49 is gelegen, is een akoestisch onderzoek naar de geluiduitstraling van het bedrijf uitgevoerd.

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing is gevraagd om een akoestisch onderzoek waarmee inzicht wordt gegeven naar de geluiduitstraling van het bedrijf naar de omgeving en het geluid van het verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder).

De geluidsuitstraling is bepaald aan de hand van berekende immissieniveaus op de gevels van woningen nabij het parkeerterrein. Het betreft zowel het bepalen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ als de maximale niveaus L_{Amax} .

Het geluidsonderzoek is uitgevoerd conform de regels uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

2. NORMSTELLING

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering” is een instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijven dicht bij woningen worden voorzien. Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van editie 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie en omgevingstype. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, met name geur, stof, geluid en gevaar. In de voorliggende situatie is sprake van omgevingstype gemengd gebied. Dit betekent dat de standaard richtafstanden, zonder dat dit ten koste van het woon- en leefklimaat gaat, met 1 stap kunnen worden verlaagd. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen aan de gegeven richtafstanden uit de VNG-publicatie voor bedrijvigheid in gemengd gebied.

Tabel 2.1: Richtafstanden VNG-publicatie gemengd gebied.

SBI-2008	Omschrijving	Afstanden in meters				Grootste afstand
		Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
41-3, 42-3, 43-3	Aannemersbedrijf met werkplaats: b.o. < 1000m ²	-	10	10	-	10

Uit tabel 2.1 blijkt dat in de voorliggende situatie het aspect geluid bepalend is. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit een 4-tal stappen. Vanaf stap 2 is nader onderzoek noodzakelijk. In tabel 2.2 is een toelichting opgenomen.

Tabel 2.2: Toetsingskader geluid.

Stap	Toelichting
1	Indien de richtafstanden voor geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.
2	Indien stap 1 niet toereikend is: Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gemengd gebied van maximaal: • 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); • is buitenplanse inpassing mogelijk.
3	Indien stap 2 niet toereikend is: Geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gemengd gebied van maximaal: • 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); Is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij dient tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden.

Vervolg tabel 2.2: Toetsingskader geluid.

4	Bij een hogere geluidbelasting zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd worden. Cumulatie van reeds aanwezige geluidbelasting moet worden meegenomen.
---	--

Met betrekking tot geluid wordt de geluidbelasting bepaald voor de dagperiode (07-19 uur), avondperiode (19-23 uur) en de nachtperiode (23-07 uur). Vervolgens wordt hieruit de etmaalwaarde bepaald. De etmaalwaarde is de hoogste waarde van de volgende drie waarden:

1. De waarde over de dagperiode 07.00-19.00 uur (dag);
2. De met 5 dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avond);
3. De met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nacht).

3. UITGANGSPUNTEN

3.1. Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever aangeleverde tekening. Daarnaast is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publiek Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), streetview en QGIS. In bijlage I zijn overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

3.2. Opzet akoestisch onderzoek

3.2.1. Algemeen

Ten behoeve van de berekening naar de geluidimmissie van de inrichting is een akoestisch rekenmodel vervaardigd met het softwarepakket Winhavig.

In het rekenmodel zijn alle relevante bronnen, objecten en bodemgebieden meegenomen. De omgeving is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekening en luchtfoto's. Bij de berekening is standaard gerekend met een bodemfactor van 0 (harde bodem) en zijn de relevante zachte bodemgebieden toegevoegd aan het rekenmodel. In figuur 5 van bijlage I is een overzicht opgenomen van de bodemgebieden.

In bijlage I zijn figuren opgenomen van het akoestisch rekenmodel inclusief bronnen en beoordelingspunten.

3.2.2. Bronbeschrijving

De werkplaats wordt gebruikt voor opslagactiviteiten en de voorbereidende werkzaamheden. Deze werkzaamheden zullen uitsluitend in de werkplaats worden verricht. Buiten zal geen opslag en/of werkzaamheden worden verrichte, behalve die ten gevolge van laad- en losactiviteiten.

Voor de geluidemissie van het aannemersbedrijf zijn de volgende activiteiten van belang:

- Geluid van voertuigbewegingen;
- Geluid vanuit de werkplaats;
- Pieken ten gevolge van laad- en losactiviteiten, dichtslaande autodeuren.

In figuur 3a van bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de geluidbronnen die een relevante bijdrage leveren tot de immissieniveaus. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verstrekt door de initiatiefnemer.

De geluidrelevante werkzaamheden in de werkplaats kunnen plaatsvinden tussen 07 en 19uur (dagperiode) gedurende maximaal 8 uur.

Voor de werkplaats is uitgegaan van een gemiddeld halniveau van 80 dB(A) met piekniveaus van 85 dB(A) (kengetal, gebaseerd op metingen in soortgelijke gelegenheden). Voor de gevel en is uitgegaan van een houten poort van 40 mm, gevel van vurendelen van 25mm (kierdicht) en een hellend dak voorzien van een dakbeschot en dakpannen. In bijlage III zijn de rekenbladen opgenomen van de bepaling van het bronvermogen van de uitstralende geveldelen.

Voorts is rekening gehouden met een afzuiging.

Voor het aantal verkeersbewegingen is uitgegaan van 6 x 2 bestelbussen in de dagperiode (07-19) en 1 x 2 vrachtwagen die goederen komt afgeven en 30 minuten heftruck voor laad- en losactiviteiten.

De bronvermogens van de verkeersbewegingen is uitgegaan van kentallen gebaseerd metingen elders. In onderstaande tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde gemiddelde en maximale bronvermogens.

Tabel 3.1: Gehanteerde bronvermogens aannemersbedrijf Goedentijd 47.

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Aantal bewegingen / duur		
		L _w	L _{w, Amax}	dag	avond	nacht
1+6	Poort	70	75	8u	-	-
2+5	Gevel voor	68	73	8u	-	-
3+4	Zijgevel rechts	67	72	8u	-	-
7-8	Zijgevel links	64	69	8u	-	-
9+10	Dakvlak rechts	67	72	8u	-	-
11-13	Dakvlak links	71	77	8u	-	-
14	Ventilatie	80	80	8u	-	-
15-17	Heftruck	97	110	0,5u ¹	-	-
M1	Bestelbus (voor)	92	98	3 x 2	-	-
M2	Bestelbus (achter)	92	98	3 x 2	-	-
M3	Vrachtwagen	102	107	1 x 2	-	-

¹ totaal, verdeeld na rato aantal bronnen.

In figuur 3a van bijlage I zijn overzichten opgenomen van de ligging van de bronnen.

3.2.3. Objecten

In figuur 4 van bijlage I zijn de objecten (gebouwen) weergegeven. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rekenbladen als opgenomen in bijlage IIa.

Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld.

3.2.4. Ligging beoordelingspunten

In figuur 2 van bijlage I is een overzicht opgenomen van de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. De geluidimmissie is bepaald ter plaatse van de nabijgelegen woningen. De

immissieniveaus zijn in navolging van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening voor de dagperiode bepaald op een waarneemhoogte van 1,5m en voor de avondperiode op een waarneemhoogte van 5m. Gevelreflecties zijn niet in rekening gebracht.

3.3. Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

Voor de bepaling van de indirecte hinder als gevolg van het wegverkeer van en naar de parkeervoorziening is uitgegaan van de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met de vergunningsverlening Wet Milieubeheer”. Hierin is een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) opgenomen.

In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de verkeersbewegingen.

Tabel 3.2: Verkeersgegevens indirecte hinder.

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Aantal bewegingen / duur		
		L_w	L_w, A_{max}	dag	avond	nacht
M4 IH	Vrachtwagen	102	-	1 x 2	-	-
M5 IH	Bestelbus	92	-	6 x 2	-	-

4. BEREKENINGSRESULTATEN ONAFGESCHERMD

4.1. Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de optredende geluidbelastingen rondom de inrichting bepaald. Navolgend zijn overzichten opgenomen van de rekenresultaten.

4.2. Langtijdgemiddelde geluidbelastingen

In tabel 4.1 zijn de resultaten voor de langtijdgemiddelde geluidniveaus samengevat. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 2 van bijlage I. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIa.

Tabel 4.1: Overzicht langtijdgemiddelde geluidbelastingen $L_{Ar,LT}$ [in dB(A)].

Waarneempunt	Adres	Langtijdgemiddelde gevelbelastingen			
		Dag [07-19]	Avond [19-23]	Nacht [23-07]	Etmaal
104	Goedentijd 49	41	-	-	41
105	Goedentijd 49	47	-	-	47
106	Goedentijd 49	34	-	-	34

Aan de hand van de resultaten van tabel 4.1 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De hoogste gevelbelasting bedraagt 47 dB(A). Deze waarde voldoet aan de richtwaarde van 50 dB(A) van stap 2 van de VNG. Voor wat betreft de langtijdgemiddelde geluidniveaus is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

4.3. Maximale piekbelastingen

In tabel 4.2 zijn de resultaten voor maximale geluidniveaus samengevat. De maximale geluidniveaus (L_{max}) zijn bepaald door de hoogste waarde voor het invallend geluid L_i in een beoordelingspunt de piekverhoging uit tabel 3.1 van hoofdstuk 3 bij te tellen, verminderd met de C_m correctiefactor ($L_{max} = L_i + \text{piekverhoging} - C_m$). In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de detailbijdrage van de 10 bronnen die de hoogste piekbijdrage leveren.

Tabel 4.2: Overzicht maximale geluidbelastingen L_{Amax} [in dB(A)].

Waarneempunt	Adres	Maximale piekbelasting					
		Dag	Bron	Avond	Bron	Nacht	Bron
104	Goedentijd 49	56	15	-	-	-	-
105	Goedentijd 49	73	M3	-	-	-	-
106	Goedentijd 49	66	M3	-	-	-	-

Aan de hand van de resultaten van tabel 4.2 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De piekgeluiden bedragen in de dagperiode maximaal 73 dB(A). Deze waarde is hoger dan de richtwaarde van stap 2 van de VNG. Deze belasting is afkomstig van de vrachtwagen die goederen komt afleveren, daarmee betreft het laad- en losactiviteiten. Omdat piekgeluiden

in de dagperiode in het kader van het Activiteitenbesluit buiten beschouwing worden gelaten voldoen de geluidniveaus wel aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit. Daarnaast kan worden aangedragen dat een piekbelasting van 73 dB(A) in de dagperiode, bij een standaard gevelgeluidwering van 20 dB(A) de binnenwaarde in de geluidgevoelige vertrekken ten hoogste 53 dB(A) zal bedragen. Daarmee kan worden gesteld dat in de woning er sprake is van een goed/acceptabel woon- en leefklimaat.

- In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de 10 maatgevende bronnen die een bijdrage leveren aan de piekniveaus. Hieruit blijkt dat de tweede dominante bron de bestelbus (achter is). De piekbelasting bedraagt 63 dB(A) en voldoet aan de richtwaarden behorende bij stap 2 van de VNG.

4.3.1. Indirecte hinder

In tabel 4.3 zijn de resultaten weergegeven met betrekking tot de verkeersaantrekkende werking. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIc.

Tabel 4.3: Indirecte hinder.

Waarneempunt	Adres	Langtijdgemiddelde gevelbelastingen			
		Dag [07-19]	Avond [19-23]	Nacht [23-07]	Etmaal
104	Goedentijd 49	27	-	-	27
105	Goedentijd 49	21	-	-	21
106	Goedentijd 49	9	-	-	9

Aan de hand van de resultaten vanwege de verkeersaantrekkende werking als gepresenteerd in tabel 4.3 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De gevelbelasting bedraagt maximaal 27 dB(A) en voldoet daarmee aan de richtwaarde van stap 2 van de VNG van 50 dB(A) (etmaalwaarde). Voor wat betreft de indirecte hinder is er sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5. EVALUATIE EN CONCLUSIE

5.1. Langtijdgemiddelde geluidbelastingen

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat de langtijdgemiddelde geluidbelastingen zonder maatregelen ten hoogste 47 dB(A) zal bedragen. De belasting voldoet aan de richtwaarde van stap 2 van de VNG. Daarmee is er sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5.2. Maximale piekbelastingen

De piekbelasting zonder maatregelen bedraagt maximaal 73 dB(A) in de dagperiode. Deze waarde is 3 dB(A) hoger dan de richtwaarde van stap 2 van de VNG. Aangezien de piekgeluiden een gevolg zijn van laad- en losactiviteiten en omdat piekgeluiden in de dagperiode in het kader van het Activiteitenbesluit buiten beschouwing worden gelaten voldoen de geluidniveaus wel aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit.

Daarnaast kan worden aangedragen dat een piekbelasting van 73 dB(A) in de dagperiode en een standaard gevelgeluidwering van 20 dB(A) kan worden bepaald dat de geluidbelasting (binnen) in de geluidgevoelige vertrekken onder de 53 dB(A) zal blijven.

Daarmee is er toch sprake van een goed/acceptabel woon- en leefklimaat.

5.3. Verkeersaantrekkende werking

De gevelbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking bedraagt ten hoogste 27 dB(A) etmaalwaarde. De belasting voldoet aan stap 2 van de VNG. Daarmee is er sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

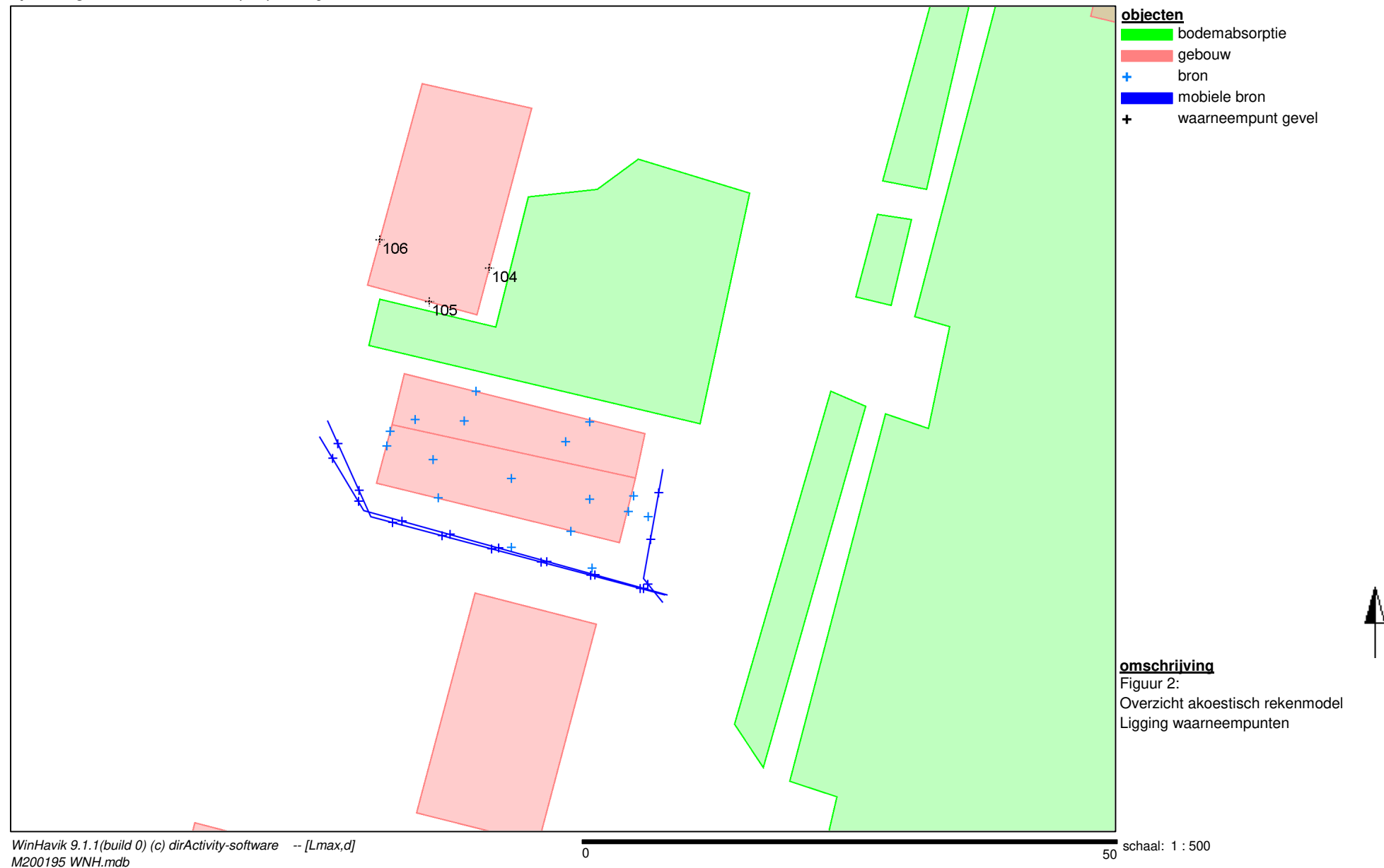
K+ Adviesgroep b.v.

project M200195 AO Goedentijd 47 te Alphen
opdrachtgever Van Dun ontwerp & planologie



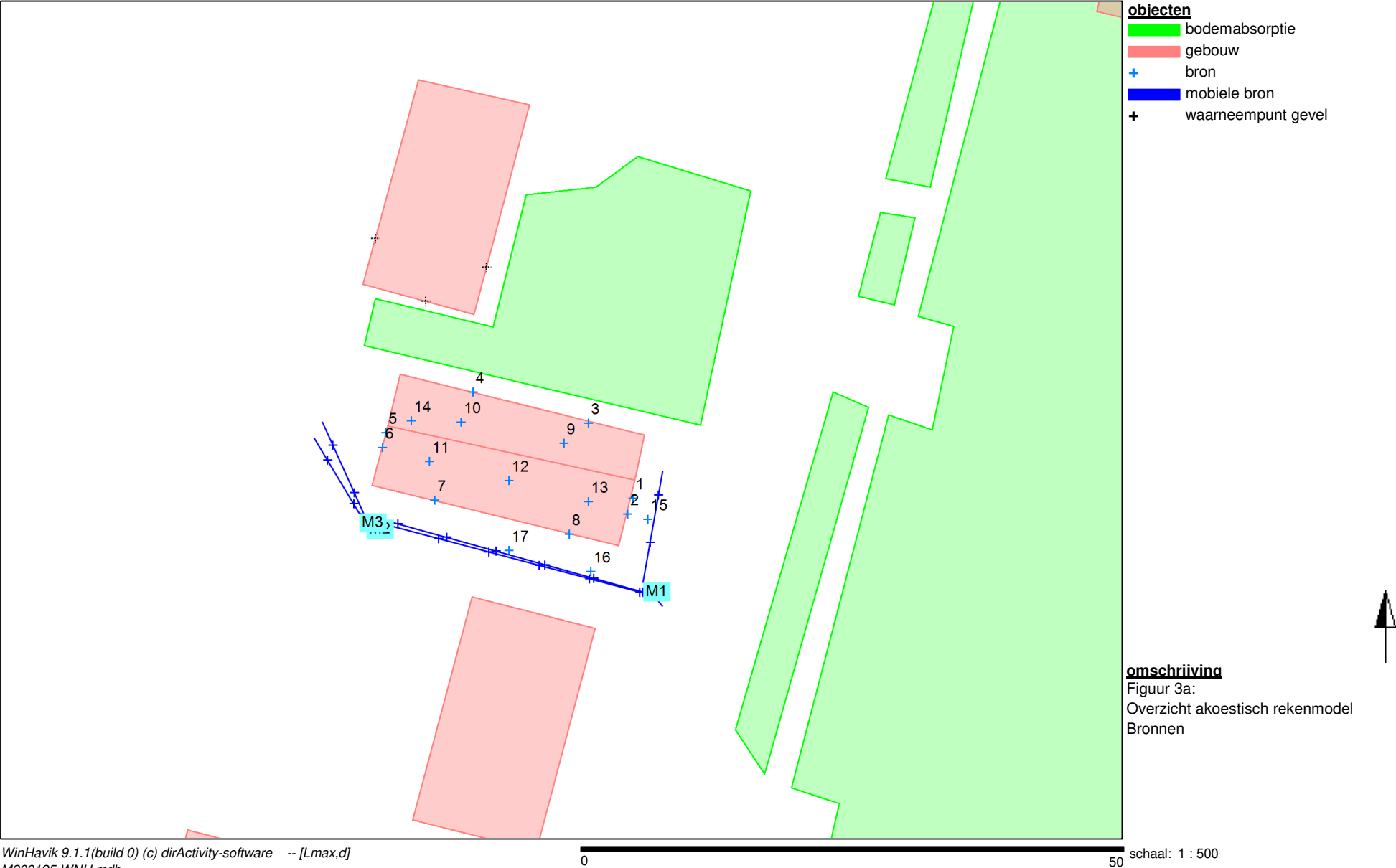
K+ Adviesgroep b.v.

project M200195 AO Goedentijd 47 te Alphen
opdrachtgever Van Dun ontwerp & planologie



K+ Adviesgroep b.v.

project M200195 AO Goedentijd 47 te Alphen
opdrachtgever Van Dun ontwerp & planologie



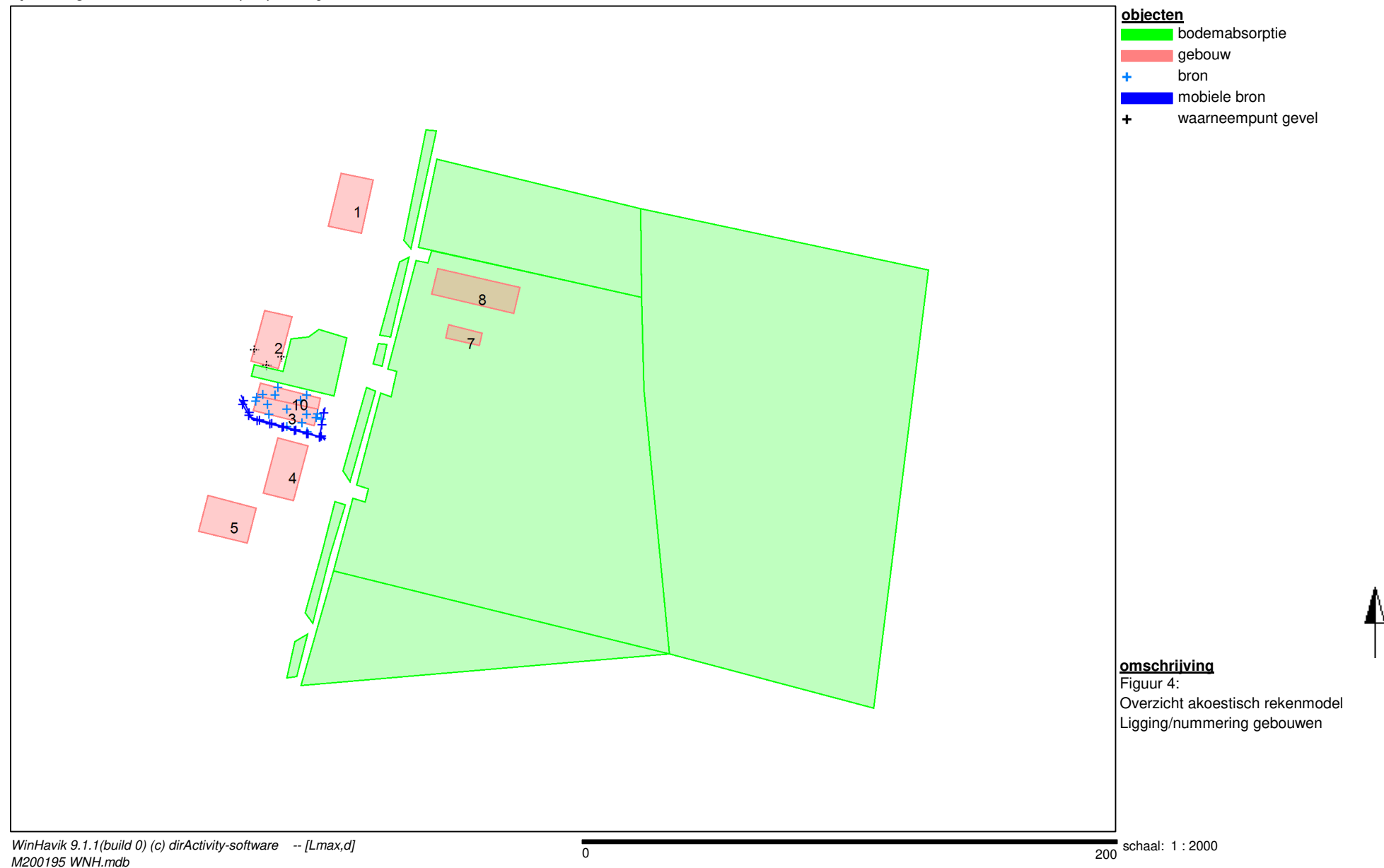
K+ Adviesgroep b.v.

project M200195 AO Goedentijd 47 te Alphen
opdrachtgever Van Dun ontwerp & planologie



K+ Adviesgroep b.v.

project M200195 AO Goedentijd 47 te Alphen
opdrachtgever Van Dun ontwerp & planologie



K+ Adviesgroep b.v.

project M200195 AO Goedentijd 47 te Alphen
opdrachtgever Van Dun ontwerp & planologie



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde geluidniveaus zonder maatregelen

Projectgegevens

projectnaam: M200195 AO Goedentijd 47 te Alphen
opdrachtgever: Van Dun ontwerp & planologie
adviseur:
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: IL-VNG

omschrijving

rekenhart:

industrialawaai

10.37 04.01.2021

indus10

n.v.t.

☒

0 %

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

09-07-2021

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

10:39

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

Invallend geluid en
meteo correctie
berekend zoals in
Geomilieu

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
2	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
3	4.5	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
4	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
5	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
7	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
8	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
10	4.3	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht				
1	Gevel voor	vrij(>0.5m	4.7	A	0	360	41.7	51.7	54.7	61.7	62.7	62.7	57.7	54.7	44.7	68.2 B1	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
2	Poort voor	vrij(>0.5m	2.7	A	0	360	37.8	49.8	54.8	64.8	65.8	60.8	57.8	60.8	50.8	70.2 B2	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
3	Zijgevel rechts	vrij(>0.5m	2.7	A	0	360	40.5	50.5	53.5	60.5	61.5	61.5	56.5	53.5	43.5	67.0 B3-B4	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
4	Zijgevel rechts	vrij(>0.5m	2.7	A	0	360	40.5	50.5	53.5	60.5	61.5	61.5	56.5	53.5	43.5	67.0 B3-B4	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
5	Gevel achter	vrij(>0.5m	4.7	A	0	360	41.7	51.7	54.7	61.7	62.7	62.7	57.7	54.7	44.7	68.2 B15	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
6	Poort Achter	vrij(>0.5m	2.7	A	0	360	37.8	49.8	54.8	64.8	65.8	60.8	57.8	60.8	50.8	70.2 B6	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
7	Zijgevel links	vrij(>0.5m	1.3	A	0	360	37.5	47.5	50.5	57.5	58.5	58.5	53.5	50.5	40.5	64.0 B7-B8	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
8	Zijgevel links	vrij(>0.5m	1.3	A	0	360	37.5	47.5	50.5	57.5	58.5	58.5	53.5	50.5	40.5	64.0 B7-B8	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
9	Hellend dak rechts	vrij(>0.5m	6.0	A	0	360	32.4	44.4	50.4	63.4	63.4	53.4	46.4	49.4	39.4	66.9 B9-B10	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
10	Hellend dak rechts	vrij(>0.5m	6.0	A	0	360	32.4	44.4	50.4	63.4	63.4	53.4	46.4	49.4	39.4	66.9 B9-B10	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
11	Hellend dak links	vrij(>0.5m	5.3	A	0	360	56.8	59.8	64.7	66.6	62.3	58.7	53.2	43.5	34.5	70.7 B11-B13	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
12	Hellend dak links	vrij(>0.5m	5.3	A	0	360	56.8	59.8	64.7	66.6	62.3	58.7	53.2	43.5	34.5	70.7 B11-B13	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
13	Hellend dak links	vrij(>0.5m	5.3	A	0	360	56.8	59.8	64.7	66.6	62.3	58.7	53.2	43.5	34.5	70.7 B11-B13	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
14	Ventilatie	vrij(>0.5m	7.0	A	0	360	40.0	52.0	63.0	67.0	72.0	76.0	73.0	71.0	60.0	79.8 B14	8.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	s
15	Heftruck	vrij(>0.5m	1.0	A	0	360	51.0	73.0	84.0	91.0	92.0	90.0	85.0	79.0	71.0	96.6 B15-B17	0.167	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
16	Heftruck	vrij(>0.5m	1.0	A	0	360	51.0	73.0	84.0	91.0	92.0	90.0	85.0	79.0	71.0	96.6 B15-B17	0.167	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
17	Heftruck	vrij(>0.5m	1.0	A	0	360	51.0	73.0	84.0	91.0	92.0	90.0	85.0	79.0	71.0	96.6 B15-B17	0.167	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

		bronvermogen														aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	max	afst vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	Bestelbus voor	.8	A	50.0	54.0	62.0	79.0	85.0	88.0	86.0	79.0	68.0	91.8 M1	5	5	6	0	0	0	0	0	0	0	
2	Bestelbus achter	.8	A	50.0	54.0	62.0	79.0	85.0	88.0	86.0	79.0	68.0	91.8 M2	5	5	6	0	0	0	0	0	0	0	
3	Vrachtwagen	1.0	A	60.0	76.0	84.0	89.0	94.0	98.0	97.0	90.0	77.0	102.0 M3	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)
104	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	40.64	--	--	37.63	37.63	40.64	40.64
105	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	47.43	--	--	44.42	44.42	47.43	47.43
106	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	33.95	--	--	30.94	30.94	33.95	33.95

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	93	100.0	
2	71	100.0	
3	19	100.0	
4	63	100.0	
5	91	100.0	
6	197	100.0	
7	449	50.0	
8	36	100.0	
9	174	100.0	
10	488	100.0	
11	72	80.0	

BIJLAGE IIb

Piekwaarde detailoverzicht 10 maatgevende bronnen zonder maatregelen

wnp	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	Letm
104	1.5				0	0	0	0	40.63	-999.99	-999.99	0	40.63
	0	15		Heftruck	43.39	0.47	13.4	56.32	24.36	-99.99	-99.99	0	24.36
	0	17		Heftruck	42.76	0.22	13.4	55.94	23.97	-99.99	-99.99	0	23.97
	0	3	m	Vrachtwagen	50.27	0	5	55.27	17.35	-99.99	-99.99	0	17.35
	0	16		Heftruck	42.36	0.78	13.4	54.98	23.01	-99.99	-99.99	0	23.01
	0	2	m	Bestelbus achter	41.18	0.22	5.2	46.16	12.75	-99.99	-99.99	0	12.75
	0	1	m	Bestelbus voor	37.9	0.63	5.2	42.47	6.29	-99.99	-99.99	0	6.29
	0	4		Zijgevel rechts	35.96	0	5	40.96	34.19	-99.99	-99.99	0	34.19
	0	10		Hellend dak rechts	33.48	0	5	38.48	31.72	-99.99	-99.99	0	31.72
	0	14		Ventilatie	37.79	0	0	37.79	36.03	-99.99	-99.99	0	36.03
	0	3		Zijgevel rechts	31.81	0	5	36.81	30.05	-99.99	-99.99	0	30.05
105	1.5				0	0	0	0	47.43	-999.99	-999.99	0	47.43
	0	3	m	Vrachtwagen	67.65	0	5	72.65	32.19	-99.99	-99.99	0	32.19
	0	2	m	Bestelbus achter	58	0	5.2	63.2	27.29	-99.99	-99.99	0	27.29
	0	17		Heftruck	43.89	0	13.4	57.29	25.32	-99.99	-99.99	0	25.32
	0	15		Heftruck	42.58	0.64	13.4	55.34	23.37	-99.99	-99.99	0	23.37
	0	16		Heftruck	42.51	0.72	13.4	55.19	23.23	-99.99	-99.99	0	23.23
	0	14		Ventilatie	48.2	0	0	48.2	46.44	-99.99	-99.99	0	46.44
	0	4		Zijgevel rechts	37.29	0	5	42.29	35.53	-99.99	-99.99	0	35.53
	0	1	m	Bestelbus voor	35.8	0.88	5.2	40.12	5.38	-99.99	-99.99	0	5.38
	0	10		Hellend dak rechts	34.93	0	5	39.93	33.16	-99.99	-99.99	0	33.16
	0	9		Hellend dak rechts	31.25	0	5	36.25	29.49	-99.99	-99.99	0	29.49
106	1.5				0	0	0	0	33.95	-999.99	-999.99	0	33.95
	0	3	m	Vrachtwagen	60.94	0	5	65.94	24.7	-99.99	-99.99	0	24.7
	0	2	m	Bestelbus achter	50.96	0	5.2	56.16	19.52	-99.99	-99.99	0	19.52
	0	16		Heftruck	40.24	1.58	13.4	52.06	20.09	-99.99	-99.99	0	20.09
	0	15		Heftruck	40.08	1.54	13.4	51.94	19.98	-99.99	-99.99	0	19.98
	0	17		Heftruck	38.17	1	13.4	50.57	18.61	-99.99	-99.99	0	18.61
	0	1	m	Bestelbus voor	33.91	1.95	5.2	37.16	2.21	-99.99	-99.99	0	2.21
	0	14		Ventilatie	30.63	0	0	30.63	28.87	-99.99	-99.99	0	28.87
	0	11		Hellend dak links	25.15	0	5	30.15	23.39	-99.99	-99.99	0	23.39
	0	6		Poort Achter	24.41	0	5	29.41	22.65	-99.99	-99.99	0	22.65
	0	13		Hellend dak links	24.29	0	5	29.29	22.53	-99.99	-99.99	0	22.53

BIJLAGE IIc

Berekeningsgegevens en –resultaten indirecte hinder

Projectgegevens

projectnaam: M200195 AO Goedentijd 47 te Alphen
opdrachtgever: Van Dun ontwerp & planologie
adviseur:
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: IL_Indirecte hinder

omschrijving

rekenhart:

industrielawaai

10.37 04.01.2021

indus10

n.v.t.

☒

0 %

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

09-07-2021

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

10:59

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

Invallend geluid en
meteo correctie
berekend zoals in
Geomilieu

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
2	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
3	4.5	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
4	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
5	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
7	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
8	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
10	4.3	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen												maxafst	vgem	aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
4	Vrachtwagen	1.0	A	60.0	76.0	84.0	89.0	94.0	98.0	97.0	90.0	77.0	102.0 M4 IH	5	30	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Bestelbus voor	.8	A	50.0	54.0	62.0	79.0	85.0	88.0	86.0	79.0	68.0	91.8 M5 IH	5	30	12	0	0	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)
104	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	26.72	--	--	23.71	23.71	26.72	26.72
105	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	21.05	--	--	18.04	18.04	21.05	21.05
106	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	8.71	--	--	5.70	5.70	8.71	8.71

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	93	100.0	
2	71	100.0	
3	19	100.0	
4	63	100.0	
5	91	100.0	
6	197	100.0	
7	449	50.0	
8	36	100.0	
9	174	100.0	
10	488	100.0	
11	72	80.0	

BIJLAGE III

Bepaling bronvermogens werkplaats

Berekening bronvermogens

m200195

Bijlage B3

Goedentijd 47

bron 1 en 5**Gevel voor**

II.7 - Uitstraling door gebouwen

Wandoppervlak :

37.00 m2

Materiaal geveldeel:

122 15 mm vurenhout

Meetdatum :

Soort vlak d(ak)/g(evel): g

Freq. [Hz] :	31.5	63.0	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	29.0	46.0	56.0	69.0	75.0	72.0	72.0	75.0	65.0	80.3
10lg(S)[dB] :	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	
R [dB] :	3	10	17	23	28	25	30	36	36	
Di [dB] :	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cd [dB] :	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
Lw [dB(A)] :	41.7	51.7	54.7	61.7	62.7	62.7	57.7	54.7	44.7	68.2

bron 2 en 6**Poort voor**

II.7 - Uitstraling door gebouwen

Wandoppervlak :

12.0 m2

Materiaal geveldeel:

14 deur normaal 40 mm dik

Meetdatum : 00-01-00

Soort vlak d(ak)/g(evel): g

Freq. [Hz] :	31.5	63.0	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	29.0	46.0	56.0	69.0	75.0	72.0	72.0	75.0	65.0	80.3
10lg(S)[dB] :	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	
R [dB] :	2	7	12	15	20	22	25	25	25	
Di [dB] :	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cd [dB] :	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
Lw [dB(A)] :	37.8	49.8	54.8	64.8	65.8	60.8	57.8	60.8	50.8	70.1

bron 3 en 4**Gevel zij rechts**

II.7 - Uitstraling door gebouwen

Wandoppervlak :

28.0 m2

Materiaal geveldeel:

122 15 mm vurenhout

Meetdatum :

Soort vlak d(ak)/g(evel): g

Freq. [Hz] :	31.5	63.0	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	29.0	46.0	56.0	69.0	75.0	72.0	72.0	75.0	65.0	80.3
10lg(S)[dB] :	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	
R [dB] :	3	10	17	23	28	25	30	36	36	
Di [dB] :	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cd [dB] :	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
Lw [dB(A)] :	40.5	50.5	53.5	60.5	61.5	61.5	56.5	53.5	43.5	67.0

bron 7 en 8**Gevel zij links**

II.7 - Uitstraling door gebouwen

Wandoppervlak :

14.0 m2

Materiaal geveldeel:

122 15 mm vurenhout

Meetdatum :

Soort vlak d(ak)/g(evel): g

Freq. [Hz] :	31.5	63.0	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	29.0	46.0	56.0	69.0	75.0	72.0	72.0	75.0	65.0	80.3
10lg(S)[dB] :	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	
R [dB] :	3	10	17	23	28	25	30	36	36	
Di [dB] :	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cd [dB] :	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
Lw [dB(A)] :	37.5	47.5	50.5	57.5	58.5	58.5	53.5	50.5	40.5	63.9

Berekening bronvermogensm200195
Bijlage E/2

Goedentijd 47

*bron 9 en 10***Hellend dak rechts**

II.7 - Uitstraling door gebouwen

Wandoppervlak : 35.0 m2

Materiaal geveldeel: 81 dakpannen op houten dakbeschot ca.10kg/m²

Meetdatum :

Soort vlak d(ak)/g(evel): d

Freq. [Hz] :	31.5	63.0	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	29.0	46.0	56.0	69.0	75.0	72.0	72.0	75.0	65.0	80.3
10lg(S)[dB] :	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	
R [dB] :	9	14	20	20	26	33	40	40	40	
Di [dB] :	0.0	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Cd [dB] :	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
Lw [dB(A)] :	32.4	44.4	50.4	63.4	63.4	53.4	46.4	49.4	39.4	66.9

*bron 11, 12 en 13***Hellend dak links**

II.7 - Uitstraling door gebouwen

Wandoppervlak : 36.7 m2

Materiaal geveldeel: 81 dakpannen op houten dakbeschot ca.10kg/m²

Meetdatum :

Soort vlak d(ak)/g(evel): d

Freq. [Hz] :	31.5	63.0	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	53.2	61.2	70.1	72.0	73.7	77.1	78.6	68.9	59.9	82.6
10lg(S)[dB] :	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	
R [dB] :	9	14	20	20	26	33	40	40	40	
Di [dB] :	0.0	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Cd [dB] :	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
Lw [dB(A)] :	56.8	59.8	64.7	66.6	62.3	58.7	53.2	43.5	34.5	70.7