



AKOESTISCH ONDERZOEK

PLANGEBIED AAN DE DRIEMORGEN

TE AFFERDEN




Geluid



Rapportage akoestisch onderzoek

Plangebied aan de Driemorgen te Afferden

Opdrachtgever	KlokGroep Postbus 40018 6504 AA Nijmegen
Rapportnummer	13262.006
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	1 oktober 2020
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 088 - 5001600 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	ing. M. de Loos
Paraaf	1550
Kwaliteitscontrole	R.A.F. Smeets, BAsC BEd
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001.

INHOUDSOPGAVE

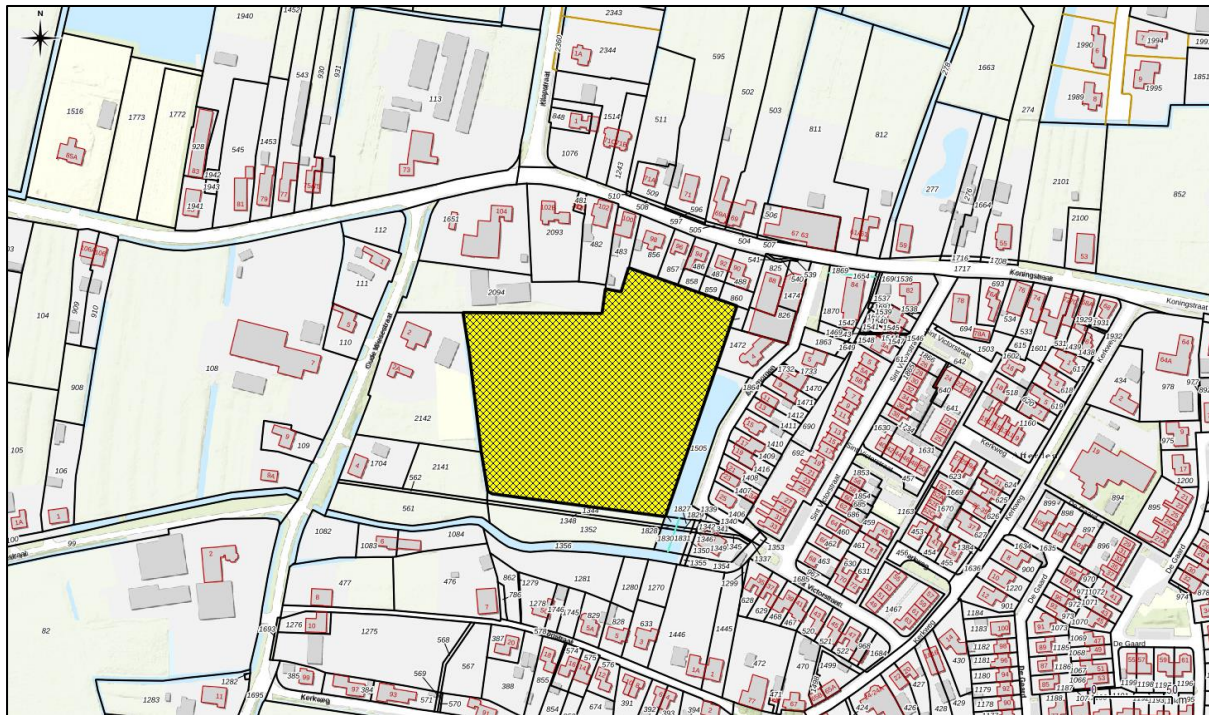
1	INLEIDING	1
2	TOETSINGSKADER	2
	2.1 VNG-publicatie.....	2
	2.2 Richtwaarden.....	2
3	UITGANGSPUNTEN	3
	3.1 Plangebied.....	3
	3.2 Garagebedrijf	3
	3.3 Overdrachtsmodel	4
4	BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	5
	4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	5
	4.2 Maximale geluidniveau	6
5	CONCLUSIE	6

BIJLAGEN:

1. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
2. Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van KlokGroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging voor de ontwikkeling van een woningbouwlocatie te Afferden. In figuur 1.1 is de situering van het gebied weergegeven. Op circa 1,8 hectare van het totale perceel van 1,9 hectare worden naar eerste inschatting 48 grondgebonden woningen gerealiseerd.



Figuur 1.1 Plangebied

Uit een quickscan in het kader van Bedrijven en milieuzonering is geconstateerd dat het plangebied deels is gelegen binnen de richtafstand van het ten noordoosten van het gebied gelegen garagebedrijf. Daarom is een nader onderzoek naar industriëlelawaai uitgevoerd ter beoordeling van het woon- en leefklimaat.

2 TOETSINGSKADER

2.1 VNG-publicatie

Bij de ruimtelijke inpassing van woningen in afwijking van het vigerend bestemmingsplan biedt de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) een handreiking voor het uitvoeren van een goede ruimtelijke onderbouwing. De publicatie geeft voor verschillende bedrijfsmatige activiteiten een richtafstand voor een aantal milieuthema's. Is de afstand tussen de geplande woningbouw en bedrijvigheid kleiner dan de richtafstand, dan is een uitgebreid onderzoek gewenst.

De publicatie maakt voor de beoordeling onderscheid in twee gebiedstypen. 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 (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

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 kan als gemengd gebied worden beschouwd. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Het plangebied is gelegen in de kern Afferden, in de omgeving is in beperkte mate van functiemenging. Daarom wordt het gebied getypeerd als rustig gebied.

2.2 Richtwaarden

Voor bedrijven gelden conform de VNG-publicatie in beginsel de in tabel 2.1 opgenomen richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), het maximale geluidniveau (L_{Amax}) en de verkeersaantrekkende werking (L_{ih}) volgens stap 2 uit het voorgesteld stappenplan in bijlage 5 van de publicatie. Indien de richtwaarden uit stap 2 niet toereikend zijn, kan het bevoegd gezag na motivatie de richtwaarden van stap 3 hanteren.

Tabel 2.1 Richtwaarden rustig gebied VNG-publicatie

typering	dag	avond	nacht
$L_{Ar,LT}$ (stap 2)	45	40	35
L_{Amax} (stap 2)	65	60	55
L_{ih} (stap 2)	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ (stap 3)	50	45	40
L_{Amax} (stap 3)	70	65	60
L_{ih} (stap 3)	50	45	40

De reikwijdte van de indirecte hinder is afhankelijk van een aantal lokale kenmerken en blijft beperkt tot een gebied waarin het verkeer:

- nog in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de inrichting wat betreft bestemming;
- voor het gehoor nog herkenbaar is ten opzichte van overig voertuigen op de openbare weg;
- nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising of een afstand van 250 meter tot de toegang van de inrichting;
- akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het heersend verkeer (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast).
- nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijdt.

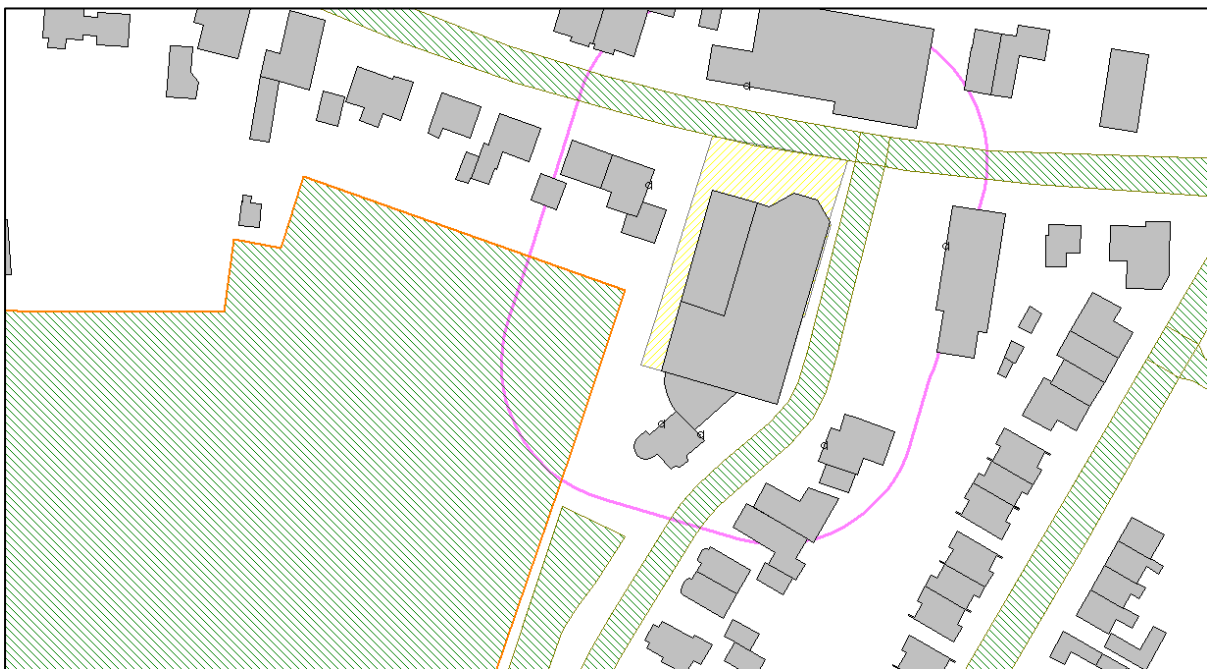
Naast de richtwaarden zijn ook de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit van toepassing ter plaatse van bestaande geluidgevoelige bestemmingen. De grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoor-

delingsniveau en maximale geluidniveau zijn gelijk aan de richtwaarden uit stap 3. Bij toetsing aan het Activiteitenbesluit worden specifiek benoemde activiteiten uitgezonderd, zoals het maximale geluidniveau als gevolg van laden en lossen in de dagperiode. Wanneer de inrichting voldoet aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, mag worden gesteld dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat¹.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Plangebied

In figuur 3.1 is de ligging van het plangebied (oranje kader) in relatie tot de naastgelegen bedrijfsbestemming weergegeven. De richtafstand tot de inrichting is als roze contour weergegeven.



Figuur 3.1 Plangebied.

Uit de figuur blijkt ook dat rondom de inrichting reeds bestaande gevoelige bestemmingen zijn gelegen. Ter plaatse van deze bestemmingen zijn de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit van kracht.

3.2 Garagebedrijf

Hoegge Suzuki Center is gevestigd aan de Koningsstraat 88. Het betreft een speciaalzaak in motorfietsen met een showroom en werkplaats. De representatieve bedrijfssituatie van de inrichting is afgestemd met de eigenaar.

In figuur 3.2 zijn de diverse elementen van de inrichting aangeduid. Het perceel omvat een bedrijfs-woning (1), showroom (2), werkplaats (3) en buitenterrein (4)². De gehele inrichting is geopend van 9.00 uur tot 18.00 uur. Het buitenterrein is enkel toegankelijk voor eigen personeel en wordt gebruikt voor de aanvoer van motorfietsen ter reparatie door middel van een (eigen) bestelbus. Gemiddeld zullen per dag ten hoogste 5 bestelbusjes het terrein betreden en verlaten. De werkplaats beschikt zowel aan de zijde van het buitenterrein als aan de Driemorgen (5) over een overheaddeur. Elke

¹ ABRvS 201806401/1/R2 d.d. 18 december 2019.

² Het gedeelte van het buitenterrein waar motoren worden gestald valt buiten de bestemming 'bedrijf' uit het bestemmingsplan.

overheaddeur is vrijwel uitsluitend geopend wanneer in de werkplaats zelf geen luidruchtige activiteiten plaatsvinden. In het dak van de werkplaats zijn lichtstraten aanwezig. In de werkplaats is tevens een testbank (6) aanwezig. Inclusief het gebruik van de testbank zal het gemiddeld geluidsniveau in de werkplaats niet hoger zijn dan 80 dB(A).



Figuur 3.2 Indeling van de inrichting.

Op het dak is ter hoogte van de testbank een luchtbehandelingskast en een afzuiginstallatie aanwezig. De uitlaat van de afzuiging is naar het noordoosten gericht. Verder zijn op het dak enkele kleine uitlaten geplaatst, die qua emissie niet relevant te noemen zijn.

Maximale geluidsniveaus zijn vrijwel uitsluitend afkomstig van het sluiten van portieren van bestelbussen, die op het buitenterrein motoren laden en lossen.

Bezoekers aan de inrichting kunnen parkeren in parkeervakken aan de Koningstraat en Driemorgen. Deze zijn echter niet specifiek aan de inrichting toe te kennen. Omdat verkeersbewegingen in het kader van indirecte hinder zich met name afspelen op relatief grote afstand op de Koningstraat en Driemorgen, worden afgeschermd door bestaande bebouwing en nauwelijks kunnen worden onderscheiden van het reguliere verkeer, wordt hier verder niet op ingegaan.

3.3 Overdrachtsmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 2020.1. In het model is de inrichting en de directe omgeving opgebouwd door middel van gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en toetspunten. Voor de emissie van diverse onderdelen is gebruik gemaakt van kentallen en ervaringscijfers, er zijn geen metingen ter plaatse uitgevoerd. In bijlage 1 zijn de invoergegevens van het overdrachtsmodel opgenomen.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

In overeenstemming met de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM, 1998) wordt in de dagperiode enkel getoetst op 1,5 meter hoogte, omdat personen in en om het gebouw voornamelijk op die hoogte zullen verblijven. Voor het plangebied is nog geen indeling in bouwvlakken beschikbaar. Daarom wordt de geluidsbelasting aan de hand van contouren inzichtelijk gemaakt. In bijlage 2 zijn alle berekeningsresultaten terug te vinden.

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In figuur 4.1 is de geluidsbelasting als gevolg van het garagebedrijf weergegeven.

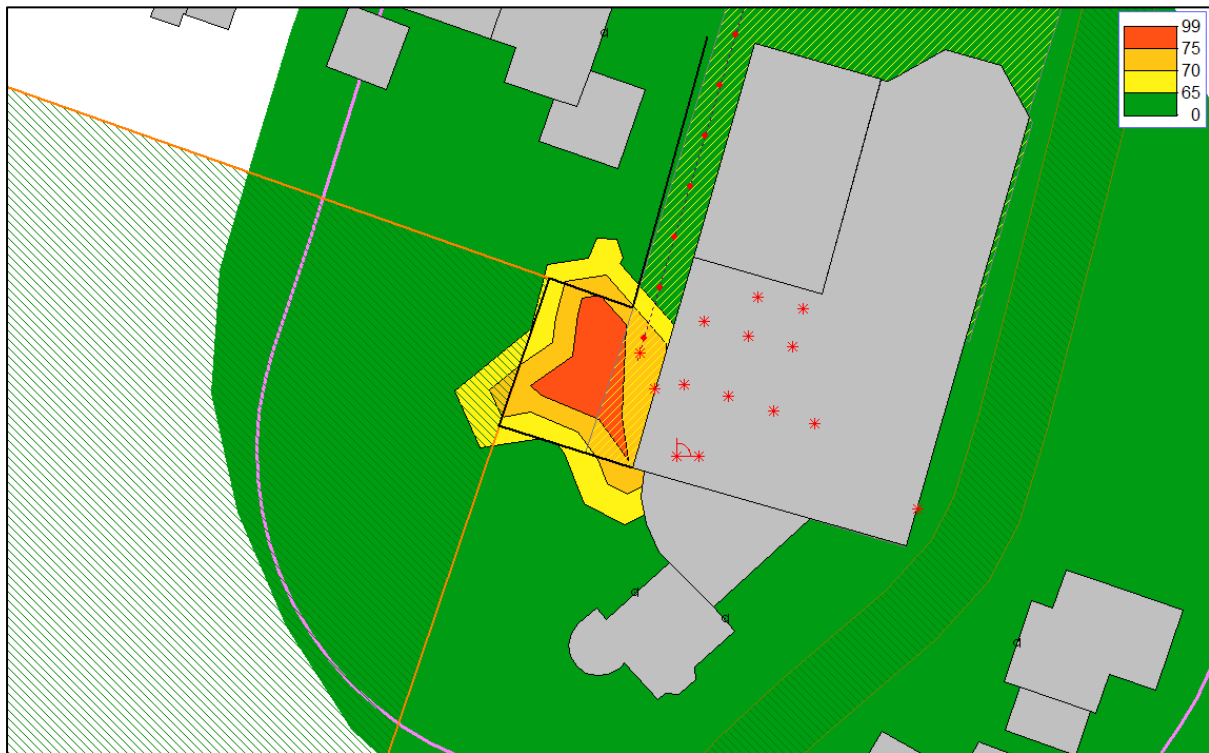


Figuur 4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A).

Uit de figuur volgt dat een relatief groot deel van het plangebied een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van meer dan 45 dB(A) ondervindt. Woningen die binnen dit gebied worden geprojecteerd, ondervinden derhalve een geluidsbelasting die de richtwaarde uit stap 2 overschrijdt. De richtwaarde uit stap 3 wordt echter niet overschreden. Ook kan binnen het plangebied aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit worden voldaan, met uitzondering van een klein gebied tot hoogstens 4 meter binnen de plangrenzen. Ter plaatse van bestaande woningen bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op 1,5 meter boven maaiveld ten hoogste 50 dB(A), waarmee aan het Activiteitenbesluit wordt voldaan.

4.2 Maximale geluidniveau

In figuur 4.2 is de geluidsbelasting als gevolg van het garagebedrijf weergegeven.



Figuur 4.2 Maximale geluidniveau in dB(A).

Uit de figuur volgt dat een gebied tot ten hoogste 4 meter binnen de grenzen van het plangebied een maximaal geluidniveau van meer dan 65 dB(A) ondervindt. Woningen die binnen dit gebied worden geprojecteerd, ondervinden derhalve een geluidsbelasting die de richtwaarde uit stap 2 overschrijdt. De richtwaarde uit stap 3 wordt in een kleiner gebied overschreden. Geadviseerd wordt geen bouwvlak te projecteren binnen het gebied waar een maximaal geluidsniveau van 70 dB(A) of meer kan optreden.

5 CONCLUSIE

De realisatie van woningen in het gebied tussen Oude Weisestraat, Koningstraat en Driemorgen te Afferden is met betrekking tot geluid ruimtelijk inpasbaar, mits geen bouwvlak wordt geprojecteerd op plaatsen waar de richtwaarde uit stap 3 van de VNG-publicatie wordt overschreden. Daarmee wordt het garagebedrijf niet beperkt in haar activiteiten.

BIJLAGE 1. INVOERGEGEVENS AKOESTISCH OVERDRACHTSMODEL





Model: uitgangspunt
D1 - Afferden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
m1	bestelbusje	LAr,LT	0,75	5	10	--	--	30,96	--	--	--	66,00	73,00	78,00	84,00	86,00	85,00	79,00	69,00

Model: uitgangspunt
D1 - Afferden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

<u>Naam</u>	<u>Lwr</u>	<u>Totaal</u>
m1		90,57

Model: uitgangspunt
D1 - Afferden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Hdef.	X	Y	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63
p1	lichtkoepel	LAr,LT	0,10	Relatief aan onderliggend item	171760,51	432562,88	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	49,30	50,30
p2	lichtkoepel	LAr,LT	0,10	Relatief aan onderliggend item	171764,61	432561,83	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	49,30	50,30
p3	lichtkoepel	LAr,LT	0,10	Relatief aan onderliggend item	171755,53	432560,63	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	49,30	50,30
p4	lichtkoepel	LAr,LT	0,10	Relatief aan onderliggend item	171759,63	432559,34	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	49,30	50,30
p5	lichtkoepel	LAr,LT	0,10	Relatief aan onderliggend item	171763,64	432558,30	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	49,30	50,30
p6	lichtkoepel	LAr,LT	0,10	Relatief aan onderliggend item	171753,76	432554,92	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	49,30	50,30
p7	lichtkoepel	LAr,LT	0,10	Relatief aan onderliggend item	171757,78	432553,80	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	49,30	50,30
p8	lichtkoepel	LAr,LT	0,10	Relatief aan onderliggend item	171761,96	432552,43	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	49,30	50,30
p9	lichtkoepel	LAr,LT	0,10	Relatief aan onderliggend item	171765,65	432551,31	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	49,30	50,30
p10	afzuiginstallatie	LAr,LT	0,50	Relatief aan onderliggend item	171755,05	432548,33	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--	--	66,00	70,00
p11	uitlaat afzuiginstallatie	LAr,LT	0,50	Relatief aan onderliggend item	171753,12	432548,33	Normale puntbron	45,00	90,00	1,76	--	--	63,00	67,00
p12	overheaddeur	LAr,LT	2,00	Relatief	171751,03	432554,46	Normale puntbron	45,00	360,00	1,76	--	--	52,00	55,00
p13	overheaddeur	LAr,LT	2,00	Relatief	171775,09	432543,55	Normale puntbron	45,00	360,00	1,76	--	--	52,00	55,00
p14	portier bestelbus	LA,max	1,50	Relatief	171749,72	432557,81	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	68,80	79,30

Model: uitgangspunt
D1 - Afferden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
p1	51,30	49,30	47,30	42,30	34,30	27,30	24,30	56,87
p2	51,30	49,30	47,30	42,30	34,30	27,30	24,30	56,87
p3	51,30	49,30	47,30	42,30	34,30	27,30	24,30	56,87
p4	51,30	49,30	47,30	42,30	34,30	27,30	24,30	56,87
p5	51,30	49,30	47,30	42,30	34,30	27,30	24,30	56,87
p6	51,30	49,30	47,30	42,30	34,30	27,30	24,30	56,87
p7	51,30	49,30	47,30	42,30	34,30	27,30	24,30	56,87
p8	51,30	49,30	47,30	42,30	34,30	27,30	24,30	56,87
p9	51,30	49,30	47,30	42,30	34,30	27,30	24,30	56,87
p10	79,30	85,70	85,40	86,90	82,30	74,80	66,80	91,80
p11	76,30	82,70	82,40	83,90	79,30	71,80	63,80	88,80
p12	57,30	63,20	64,00	57,30	52,20	44,10	42,00	68,03
p13	57,30	63,20	64,00	57,30	52,20	44,10	42,00	68,03
p14	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03

lichtkoepels			31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	tot
L_{pi}	1	Lp	55,3	60,3	65,3	69,3	73,3	74,3	72,3	71,3	69,3	80,0
S_i	1,0m ²		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
R_i	D4	slagvastkunststof	-1,0	-5,0	-9,0	-15,0	-21,0	-27,0	-33,0	-39,0	-40,0	
C_d	5,0		-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
DI	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_{wi}			49,3	50,3	51,3	49,3	47,3	42,3	34,3	27,3	24,3	56,8 [dB(A)]
overheaddeur (dicht)			31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	tot
L_{pi}	1	Lp	55,3	60,3	65,3	69,3	73,3	74,3	72,3	71,3	69,3	80,0
S_i	15,0m ²		11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	
R_i	c342	overheaddeur, 50% glas	-10,0	-12,0	-14,7	-12,8	-16,0	-23,7	-26,8	-33,9	-34,0	
C_d	5,0		-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
DI	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_{wi}			52,0	55,0	57,3	63,2	64,0	57,3	52,2	44,1	42,0	68,1 [dB(A)]

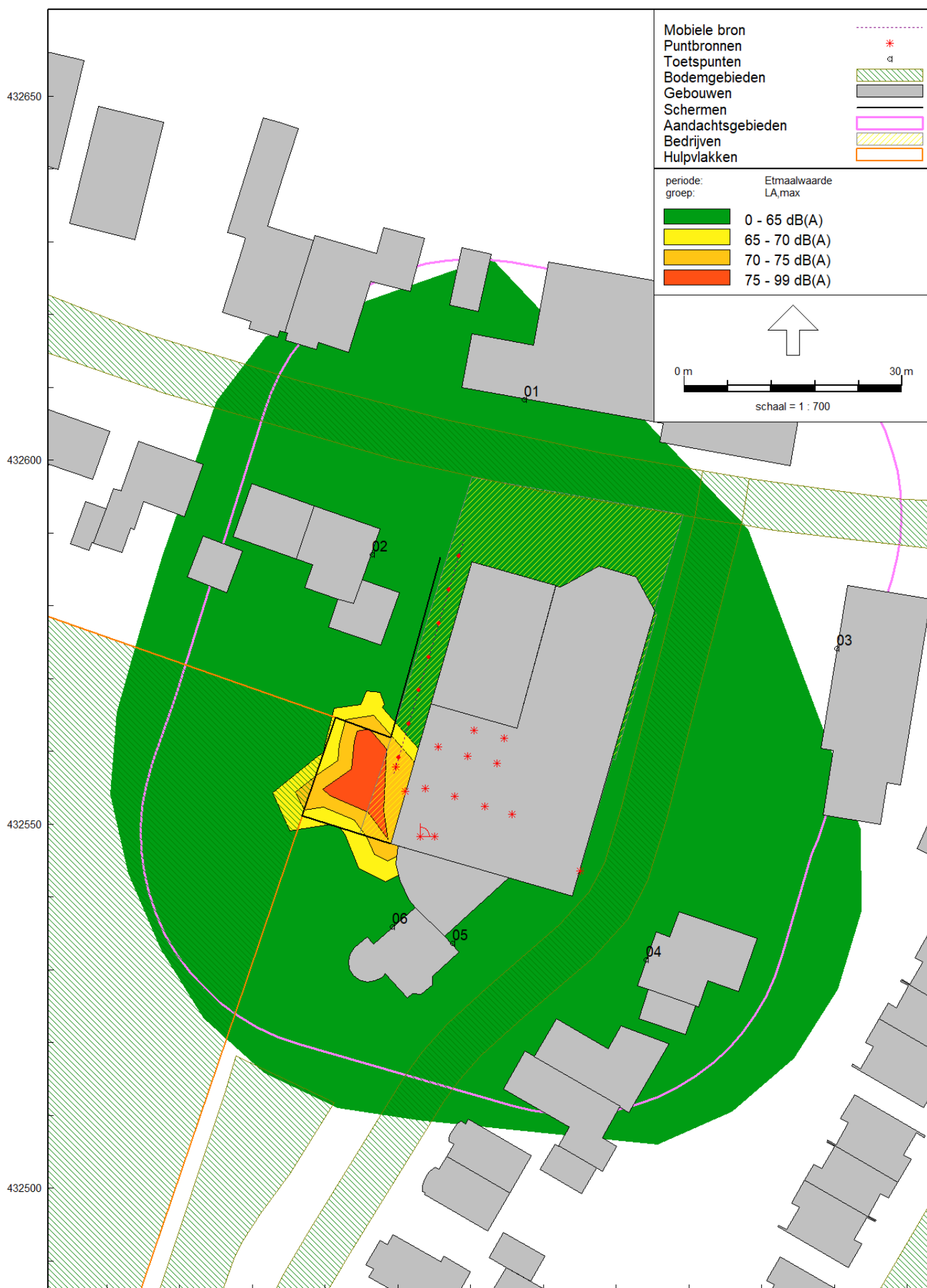
BIJLAGE 2. BEREKENINGSRESULTATEN



Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	bedrijfswoning Koningstraat 67	171767,42	432608,33	1,50	41,07	--	--	41,07	60,64	
02_A	Koningstraat 90	171746,47	432587,05	1,50	38,32	--	--	38,32	61,73	
03_A	Koningstraat 44	171810,29	432574,07	1,50	43,27	--	--	43,27	50,20	
04_A	Driemorgen 5	171784,10	432531,30	1,50	45,28	--	--	45,28	49,60	
05_A	Driemorgen 4	171757,49	432533,56	1,50	46,19	--	--	46,19	48,43	
06_A	Driemorgen 4	171749,23	432535,90	1,50	50,11	--	--	50,11	53,24	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangspunt
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA,max

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	bedrijfswoning Koningstraat 67	171767,42	432608,33	1,50	54,75	--	--
02_A	Koningstraat 90	171746,47	432587,05	1,50	50,00	--	--
03_A	Koningstraat 44	171810,29	432574,07	1,50	36,56	--	--
04_A	Driemorgen 5	171784,10	432531,30	1,50	42,53	--	--
05_A	Driemorgen 4	171757,49	432533,56	1,50	41,28	--	--
06_A	Driemorgen 4	171749,23	432535,90	1,50	51,13	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

