

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Donkersveld ong.
te Meijel

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Donkersveld ong. te Meijel

Rapportnummer: M154232.006

Naam opdrachtgever: de heer J.H. Pouls

Adres opdrachtgever: Asbroek 3
6088 PE ROGDEL

Opsteller: J.A.M. Goertz-Habets BBA.

Datum: 16 februari 2016

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Lindestraat 48
5721 XP Asten
T (0493) 690 944

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW 8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Wetgeving en beleidskader	5
2.1	Industrielawaai	5
2.2	Handreiking Limburgs traditioneel schieten (provincie Limburg)	5
2.2.1	Achtergrond.....	5
2.3	Het beoordelingskader	5
2.3.1	Toelichting enkelvoudige knal	6
2.3.2	Toelichting herhaalde knallen	7
3	Uitgangspunten en onderzoeksopzet.....	9
3.1	Omgevingskenmerken.....	9
3.2	Rekenmethode	9
3.3	Uitgangspunten schutterij.....	9
3.4	Waarneemhoogte toetspunten.....	9
3.4.1	Invoergegevens bronvermogens	10
3.4.2	Overig	11
4	Resultaten.....	13
4.1	Resultaten L_{knal} (berekening industrielawaai/schutterij).....	13
5	Conclusie	15
6	Bijlagen.....	16

1 Inleiding

Opdrachtgever, dhr. J.H. Pouls, wenst om op de locatie Donkersveld ong. te Meijel een woning op te richten. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan, voor het oprichten van een nieuwe woning, is het opstellen van een akoestisch onderzoek industrielawaai, dit ten gevolge van de aanwezige schutterij ten zuidoosten van het plangebied (gelegen op ca. 250m afstand van het plangebied). Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd naar de geluidsemissie van de aanwezige schutterij.

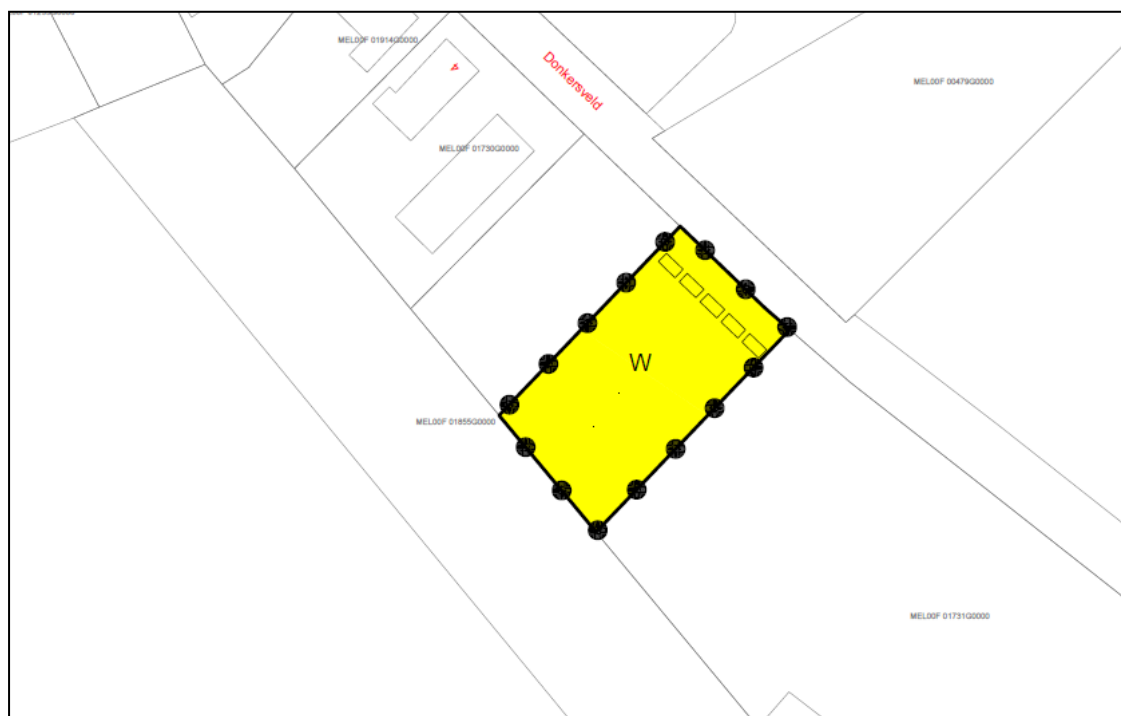
Aanleiding van het onderzoek vormt de ruimtelijke procedure voor de nieuwe burgerwoning. Hiervoor dient het vigerende bestemmingsplan te worden gewijzigd. Voor de beoordeling of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat (een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in het nieuwe gevoelige object) worden de in de omgeving optredende geluidniveaus ten gevolge van het aanwezige schutterij in kaart gebracht en getoetst aan de geluidgrenswaarden. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de in 2007 verleende vergunning en op basis van de worst-case situatie. Tevens is gebruik gemaakt van de 'Handreiking Limburgs Traditioneel Schieten'. Op basis van deze gegevens is een berekening gemaakt van het maximale geluidsniveau L_{Amax}.

De gevelwering van de te realiseren woning is niet berekend; het betreft momenteel een bestemmingsplanprocedure waarvoor bepaald dient te worden wat gevelbelasting betreft. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt of voldaan kan worden aan de richtwaarde/normering (en daarmee automatisch ook aan het vereiste binnenniveau).

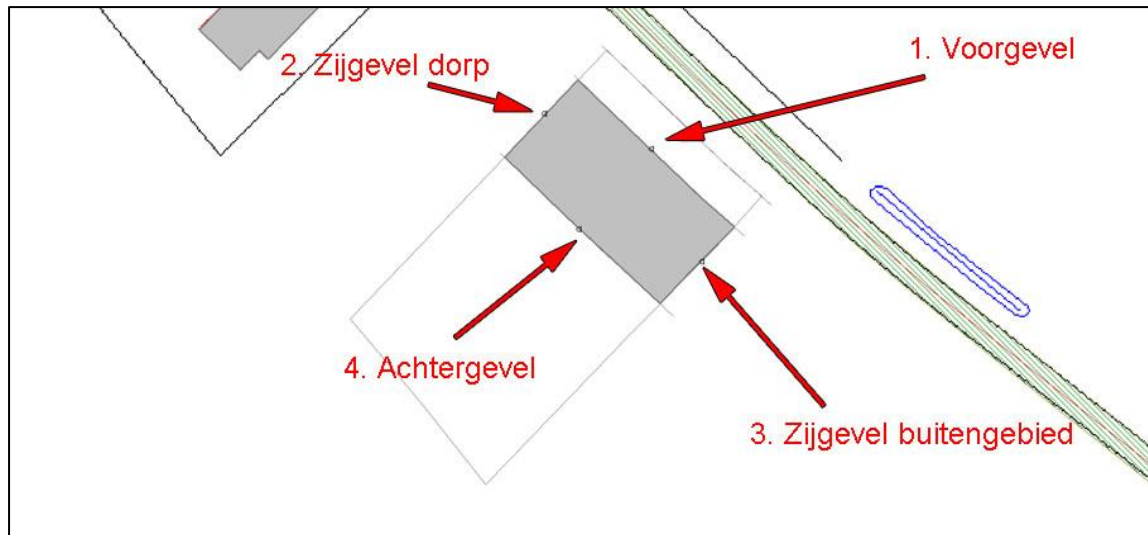
Onderstaande luchtfoto geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Luchtfoto met
aanduiding
planlocatie en
schutterij



Ligging plangebied



Te toetsen gevels in het plangebied

In onderhavig onderzoek is gesteld dat de begrenzing van het bouwvlak (voorgevelrooilijn, zijkanten bouwvlak in waarschijnlijke achtergevel nieuwe woning) de gevels van de nieuw te bouwen woning zijn. Aangezien de gevels van de nieuwe woning altijd binnen dit bouwvlak zullen vallen, is de daadwerkelijke geluidsbelasting altijd gunstiger dan wel gelijk dan berekend op basis van de grenzen van het bouwvlak.

2 Wetgeving en beleidskader

2.1 Industrielawaai

De locatie ligt binnen de richtafstand van de ten zuidoosten aanwezige schutterij St. Nicolaas. Een schutterij heeft volgens de brochure Bedrijven en milieuzonering een richtafstand van 300 meter (vanwege geluid). Het plangebied is gelegen op ca. 260 meter afstand ten opzichte van de aanwezige schietbomen (die het geluid veroorzaken). Er dient derhalve inzichtelijk te worden gemaakt of er in de nieuwe woning, ondanks de ligging op kortere afstand tot de schutterij dan de richtafstand van 300 meter, toch een goed woon- en leefklimaat in de woning kan worden gegarandeerd als gevolg van geluid afkomstig van de schutterij.

Hiervoor dient inzichtelijk te worden gemaakt of aan de richtwaarden voldaan kan worden.

Allereerst zal beoordeeld worden of aan de richtwaarden op de gevel zal worden voldaan. Indien dit niet het geval is zal worden beoordeeld of aan het vereiste binnenniveau kan worden voldaan.

2.2 Handreiking Limburgs traditioneel schieten (provincie Limburg)

2.2.1 Achtergrond

In 2006 hebben Gedeputeerde Staten voor de Limburgse gemeenten de Handreiking Limburgs traditioneel schieten vastgesteld. De Handreiking is in 2009 geëvalueerd. Dit heeft geleid tot een aangepaste versie van de Handreiking die door GS is vastgesteld op 19 mei 2009. Ook de Handreiking uit 2009 is inmiddels geëvalueerd door een werkgroep bestaande uit vertegenwoordigers van Limburgse gemeenten, Oud-Limburgse Schuttersfederatie en Provincie. Dit heeft geresulteerd in een geactualiseerde Handreiking (versie 2014). Hierbij hebben met name de wijzigingen in het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (het Activiteitenbesluit milieubeheer), de Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (de Activiteitenregeling milieubeheer) en een wijziging van de Reglementen van de OLS-federatie geleid tot aanpassingen van de eerdere Handreiking.

Deze geactualiseerde handreiking biedt voor schietlawaai (schutterijen en te toetsen objecten) het kader waarbinnen getoetst moet worden.

2.3 Het beoordelingskader

Op 1 januari 2010 is een wijziging van het Activiteitenbesluit milieubeheer (Staatsblad jaargang 2009, nr. 479) en een wijziging van de Activiteitenregeling milieubeheer (Staatscourant d.d. 27 november 2009, nr. 17979) in werking getreden.

Met de wijziging van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn inrichtingen voor traditioneel schieten door schutterijen of schuttersgilden onder de algemene regels gebracht en is deze categorie inrichtingen niet meer vergunningplichtig.

Traditioneel schieten is in artikel 3.145 van het Activiteitenbesluit milieubeheer gedefinieerd als door schutterijen of schuttersgilden schieten met buksen ofwel geweren vanaf een vaste standplaats op een stilstaand doel in de buitenlucht.

Inrichtingen voor traditioneel schieten worden aangemerkt als een inrichting type B en moeten bij oprichting of verandering van de inrichting een melding Activiteitenbesluit milieubeheer doen. In het Activiteitenbesluit milieubeheer is verder o.a. geregeld dat bij het bepalen van de geluidsniveaus van een inrichting buiten beschouwing blijft het traditioneel schieten, tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.

In artikel 3.114 van de Activiteitenregeling milieubeheer zijn de voorschriften opgenomen die van toepassing zijn op inrichtingen voor traditioneel schieten. Dit betreffen voorschriften met betrekking tot bodem en veiligheid, waaraan tenminste dient te worden voldaan, indien er sprake is van reguliere activiteiten binnen een permanente schietinrichting. Via maatwerkvoorschriften kunnen eventueel aanvullende eisen worden gesteld.

Voor herhaald hoorbare knallen (L_r) is geen normering meer gesteld, voornamelijk doordat schutterijen vaak maar kort in werking zijn en het geluid niet met industrielawaai vergelijkbaar is. In de handreiking is wel een maximum van 120 schoten per uur opgenomen. Derhalve hoeft het geluidsniveau van de herhaald hoorbare knallen (L_r) niet te worden bepaald.

Voor het kunnen bepalen van het goede woon- en leefklimaat is in de Handreiking Limburgs traditioneel schieten opgenomen dat de maximale toegestane waarde van L_{knaal} kleiner moet zijn dan $1/2 * L_{omg} + 50$.

De planlocatie Donkersveld ong. te Meijel is gelegen tegen de kern van Meijel waarvoor een omgevingsgeluid van 45dB aangehouden kan worden. Hierdoor is de maximaal toegestane waarde $(1/2 * 45 + 50) = 72,5 \text{ dB(A)}$. De handreiking stelt de dag- en avondperiode gelijk.

2.3.1 Toelichting enkelvoudige knal

Bij hogere geluidsniveaus kunnen schrikeffecten aanleiding geven tot afwijking van de algemene dosiseffect relatie. Het geluidsniveau van een enkele knal, waarbij deze effecten optreden, is afhankelijk van het achtergrondgeluidsniveau ter plaatse.

Om te voorkomen dat de L_{knaal} altijd gemeten moet worden, zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd voor Limburgse schutterijen. Deze onderzoeken hadden betrekking op individuele schutterijen en op algemene gegevens voor schutterijen zoals de geluiduitstraling van een buks of kogelvanger (Akoestisch onderzoek schutterijen, Witteveen+Bos, september 1998; Geluidsreductie bij het schieten met een kogelvanger, Witteveen+Bos, januari 2000; Bepaling bronvermogens bij schietlawaai, Witteveen+Bos, maart 2008). In tabel 1 (zie figuur 1 hieronder) worden de gehanteerde bronvermogens getoond voor normale en gemodificeerde buksen. Daarnaast kan de buks in een omkasting worden geplaatst. Een omkasting levert een extra reductie van circa 10 dB(A) in de schietrichting.

tabel 1. Gehanteerde bronvermogens voor buksen in dB(A) ref. 10-12W

positie*	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	totaal
normale buks										
0°	--	--	106	116	130	135	136	131	121	139,8
90°	--	--	100	109	119	125	127	126	120	131,5
180°	--	--	98	106	116	121	125	126	119	129,8
gemodificeerde buks										
0°	78	90	94	102	121	126	126	124	114	130,8
90°	87	87	87	92	107	112	114	117	108	120,1
180°	91	91	91	95	100	107	112	110	106	115,6

* 0° is de schietrichting, 90° is links of rechts ten opzichte van de schietrichting, 180° is tegenovergesteld aan de schietrichting.

Figuur , uitsnede tabel 1 handreiking Limburgs traditioneel schieten

Ten aanzien van de kogelvanger worden onderstaande bronvermogens aangegeven in de handreiking (normale en voor geluidsgereduceerde kogelvangers).

tabel 2. Gehanteerde bronvermogens voor kogelvangers in dB(A) ref. 10-12W

Positie	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Totaal
Normale kogelvanger										
Rondom	-	-	100	109	122	128	130	132	124	135,6
Gedempte kogelvanger van Jansen products										
0°	-	-	88	97	110	116	118	120	112	123,60
90°	-	-	84	93	106	112	114	116	108	119,60
180°	-	-	87	96	109	115	117	119	111	122,60
Gedempte kogelvanger van Thijssen Metaalconstructies (wattenbak)										
0°	53	76	92	101	102	117	119	116	113	123
90°	52	65	86	93	99	100	102	99	93	107
63	63	76	93	100	106	107	109	107	100	114
Gedempte kogelvanger van Laura Metaal Fabrications (wattenbak)										
0°	68	84	98	99	106	109	113	115	113	119
90°	59	74	90	92	96	99	97	98	96	105
180°	61	76	92	94	98	101	99	100	98	107
Gedempte kogelvanger van HZ Techniek (wattenbak Zelissen)										
0°	74	90	113	113	116	127	130	124	121	133
90°	64	77	95	97	100	100	100	99	99	107
180°	64	76	85	93	96	96	102	101	95	106

Kogelvanger: 0° is richting de schutter, dus tegenovergesteld aan de schietrichting - 90° is links of rechts t.o.v. de schietrichting - 180° is de schietrichting (achterzijde kogelvanger)

Figuur 2, uitsnede tabel 2 handreiking Limburgs traditioneel schieten

2.3.2 Toelichting herhaalde knallen

Op basis van onderzoeksresultaten (zie rapport 'Hinderbelevingsonderzoek Traditioneel Schieten in Limburg', 18 december 2008, Witteveen en Bos) wordt geadviseerd om het aantal schoten per uur te limiteren. De gevonden correlatie tussen het aantal schoten per uur en de hinderfrequentie kan er namelijk op duiden dat de hinder toeneemt naar mate het aantal schoten per uur toeneemt. Bij een schotfrequentie van 120 schoten per uur (zie afbeelding 4.7 uit rapport 'Hinderbelevingsonderzoek Traditioneel Schieten in Limburg', 18 december 2008, Witteveen en Bos) wordt verwacht dat de hinderfrequentie maximaal 4% zal bedragen, hetgeen zeer laag is in relatie tot andere geluidsbronnen. De verwachte mate van (ernstige) hinder daarbij is nihil. Aangezien een

dergelijke situatie als zeer acceptabel te benoemen is, wordt geadviseerd de schotfrequentie te limiteren op 120 schoten per uur.

3 Uitgangspunten en onderzoekopzet

3.1 Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken zijn ontleend aan de luchtfoto, de GBKN en visuele opname ter plaatse.

3.2 Rekenmethode

De vastlegging van de akoestische informatie van de aanwezige geluidsbronnen en de berekeningen voor de geluidsoverdracht zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” uitgave 1999 (HMRI-II) en vervolgens getoetst aan de geluidsgrenswaarden zoals opgenomen in het “Activiteitenbesluit”.

3.3 Uitgangspunten schutterij

Uit de gegevens van het akoestisch onderzoek 2006 van schutterij St. Nicolaas blijkt dat er vanaf 18.30 uur tot 22.00 gedurende de maanden april tot en met oktober buiten wordt geoefend. De uurintensiteit bedraagt 100 schoten per uur. Dit betreft de maximale situatie zoals die destijds is aangevraagd en vergund.

Aangezien onderhavig onderzoek uit gaat van worstcase, wordt er een geluidsberekening gemaakt zonder geluidsreducerende maatregelen (zoals wel is berekend en vervolgens vergund in 2007). Dit betekent dat zowel de buks als de kogelvanger berekend wordt zonder maatregelen. In het uitgevoerde geluidsrapport van Witteveen en Bos in 2006 is zowel zonder als met geluid reducerende maatregelen gerekend.

De locatie van het geluid van de bronnen (buks en kogelvanger) is afgeleid van de vergunning en van de huidige situatie ter plaatse.

De hoogte van de geluidsbronnen (buks 2 meter en kogelvanger 10 meter) volgt eveneens het akoestisch onderzoek/vergunning en de huidige situatie ter plaatse.

<i>Bron</i>	<i>Richting</i>	<i>Bronvermogen in dB(A)</i>	<i>Verskil t.o.v. links/rechts</i>
Buks	Recht vooruit	140	+8
	Links/rechts	132	0
	Achter	130	-2
Kogelvanger	Rondom	136	

Tabel 2: Bronvermogens van de normale buks en normale kogelvanger

3.4 Waarneemhoogte toetspunten

Ter bepaling van de geluidsbelastingen zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en 5 meter (eerste verdieping) ten opzichte van het maaiveld. De ligging

van de beoordelingspunten/toetspunten is reeds aangegeven in hoofdstuk 1.

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 2.61, ontwikkeld door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. in Den Haag.

De overdrachtsberekening in het model gebeurt conform de voorschriften van de methode II.8 uit de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai".

In het model zijn in de overdrachtsberekeningen meegerekend:

- geometrische uitbreiding (afstand);
- afname als gevolg van afschermende obstakels;
- afname/toename als gevolg van reflectie/verstrooiing tegen de bodem;
- afname/toename als gevolg van reflecties/absorptie van obstakels;
- afname van het geluidsniveau door absorptie in de lucht.

De resultaten van het overdrachtsmodel volgens de standaardmethode HRMI resulteren altijd in gelijke of hogere immissiewaarden dan de werkelijke (gemeten) immissieniveaus. De immissieniveaus zijn bepaald op:

- de gevel(s) van de dichtstbijzijnde woningen van derden.

Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard bodemfactor:	1,0 (bodemgebied = akoestisch zacht)
Meteorologische correctie:	Standaardcorrectie 5.0
Standaardwaarde:	HRMI-II.8
LuchtabSORPTIE:	

<i>frequentie (Hz)</i>	<i>31</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1k</i>	<i>2k</i>	<i>4k</i>	<i>8k</i>
demping (dB/km)	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,0	67,40

3.4.1 Invoergegevens bronvermogens

Bronvermogen normale buks

Hoogte bron: 2m

<i>frequentie (Hz)</i>	<i>31</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1k</i>	<i>2k</i>	<i>4k</i>	<i>8k</i>	<i>Totaal</i>
demping (dB/km) (voorzijde)			106	116	130	135	136	131	121	139,8
demping (dB/km) (zijkanen)			100	109	119	125	127	126	120	131,5
demping (dB/km) (achterzijde)			98	106	116	121	125	126	119	129,8

Tabel 3: gegevens normale buks (zonder geluidsreducerende maatregelen)

Bronvermogen normale kogelvanger

Hoogte bron (kogelvanger): 10m

<i>Frequentie (Hz)</i>	<i>31</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1k</i>	<i>2k</i>	<i>4k</i>	<i>8k</i>	<i>Totaal</i>
demping (dB/km)			100	109	122	128	130	132	124	135,6
rondom										

Tabel 4: gegevens normale kogelvanger (zonder geluidsreducerende maatregelen)

3.4.2 Overig

Om een goede vergelijking te kunnen maken met het in 2006 uitgevoerde akoestisch onderzoek van de schutterij zelf (behorende bij de milieuvergunning van de schutterij) is voor onderhavig onderzoek onderzocht wat de L_{kna1} -waarde is op de dichtstbijzijnde gelegen woning Donkersveld 4 in de situatie dat de nieuw op te richten woning nog niet aanwezig is.

Tevens is inzichtelijk gemaakt welke gevelwaarden Donkersveld 4 heeft op het moment dat de nieuw op te richten woning wel aanwezig is.

4 Resultaten

4.1 Resultaten L_{knaI} (berekening industrielawaai/schutterij)

Om de geluidswaarden op de gevel van de nieuw op te richten woning te bepalen, als gevolg van de schutterij, zijn worst-case berekeningen uitgevoerd (zonder geluid reducerende maatregelen). De berekeningen zijn aldus alleen met de normale buks en de normale kogelvanger uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in bijlage 3 en bijlage 4.

De geschematiseerd ingevoerde situaties (geometrie) ten behoeve van de overdrachtsberekeningen is weergegeven in bijlage 1 en 2.

Bedrijfsduurcorrectie

Omdat er in onderhavig onderzoek alleen de L_{knaI} wordt berekend, is er geen bedrijfsduurcorrectie toegepast. Dit is voor de bepaling van L_{knaI} niet toegestaan.

In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten weergegeven.

<i>Schutterij (L_{knaI})</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Geluidsbelasting in dB (dag)</i>	<i>Geluidsbelasting in dB (avond)</i>
Voorgevel nieuwe woning	1,5	66	66
	5	66	66
Zijgevel dorpskant nieuwe woning	1,5	60	60
	5	66	66
Zijgevel buitengebied nieuwe woning	1,5	71	71
	5	72	72
Achtergevel nieuwe woning	1,5	63	63
	5	64	64
Donkersveld 4 (zonder nieuwe woning)	1,5	68	68
	5	68	68
Donkersveld 4 (met nieuwe woning)	1,5	62	62
	5	64	64

Tabel 5: Resultaten geluidsniveau L_{knaI} op gevels t.g.v. schutterij (L_{knaI})

Voor alle woningen (geluidsgevoelige bestemmingen) geldt in de dagperiode een waarneemhoogte van 1,5m. Voor de avondperiode geldt normaal gesproken een waarneemhoogte van 5m, waarbij het berekende geluidsniveau altijd hoger is dan op 1,5m. In de Handreiking Limburgs Traditioneel Schieten is echter aangegeven dat de activiteiten van schutterijen plaatsvinden in de dagperiode en vroege avond. Het is voor de uitvoering van metingen praktisch, maar vanuit hinderoptiek ook redelijk, niet verder te differentiëren in verschillende meethoogten per etmaalperiode. Voor de metingen van de L_{knaI} bij het Oud Limburgs Schieten wordt daarom een uniforme meethoogte van 1,5 meter gehanteerd. In onderhavige situatie is de avondperiode toch ook op 5 meter hoogte beoordeeld.

Aan de hand van de resultaten blijkt dat op de grenzen van het bouwvlak van de nieuw op te richten woning Donkersveld ong. te Meijel als gevolg van de schutterij in het geval er worst-case wordt gerekend, op de zijgevel buitengebied de hoogste geluidsbelastingen (L_{knaI}) worden veroorzaakt. De belastingen op een hoogte van 5m zijn hoger dan de belastingen op 1,5 meter.

Verder worden in de avondperiode op alle gevels de gevelbelastingwaarden niet overschreden (72dB is de hoogte waarde terwijl 72,5dB de norm is).

Ten aanzien van Donkersveld 4 blijkt dat in de situatie zonder dat de nieuwe woning aanwezig is, de L_{knaI} nagenoeg gelijk is aan het door de schutterij uitgevoerde onderzoek uit 2006. Indien de nieuwe woning aanwezig is, neemt de gevelbelasting op Donkersveld 4 met ca. 4-6 dB af. De nieuwe woning zorgt voor een behoorlijke afscherming voor deze bestaande woning.

5 Conclusie

In opdracht van cliënt, dhr. J.H. Pouls, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek (industrialawaai) uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Donkersveld ong. te Meijel. Op deze locatie wenst cliënt een woning op te richten.

Aangezien in onderhavig onderzoek worst-case is gerekend (geen geluid reducerende maatregelen toegepast), zal de praktijk gunstiger uitpakken. Zo past de schutterij bijvoorbeeld op dit moment geluid reducerende maatregelen toe en worden er maximaal 100 schoten per uur gelost (i.p.v. 120 zoals de Handreiking adviseert). Hierdoor kan worden gesteld dat de hinderfrequentie minder dan 4% is en daarmee acceptabel.

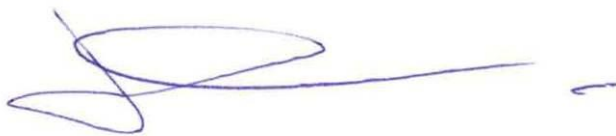
Uit tabel 5 (en de bijlagen) blijkt dat de toegestane waarde van L_{kna1} (72,5 dB(A)) voor wat betreft de gevelbelastingwaarden als gevolg van de worst case berekeningen van de schutterij, niet wordt overschreden. De hoogste gevelbelasting van de nieuw te bouwen woning is 72dB. Er kan derhalve worden voldaan aan de grenswaarde voor L_{kna1} volgens de handreiking.

Tevens is aan de randen van het bouwvlak getoetst. De berekende waarden zullen derhalve in de praktijk lager uitvallen.

Er kan derhalve worden geconcludeerd dat het goed woon- en leefklimaat gegarandeerd is in de nieuwe woning.

Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

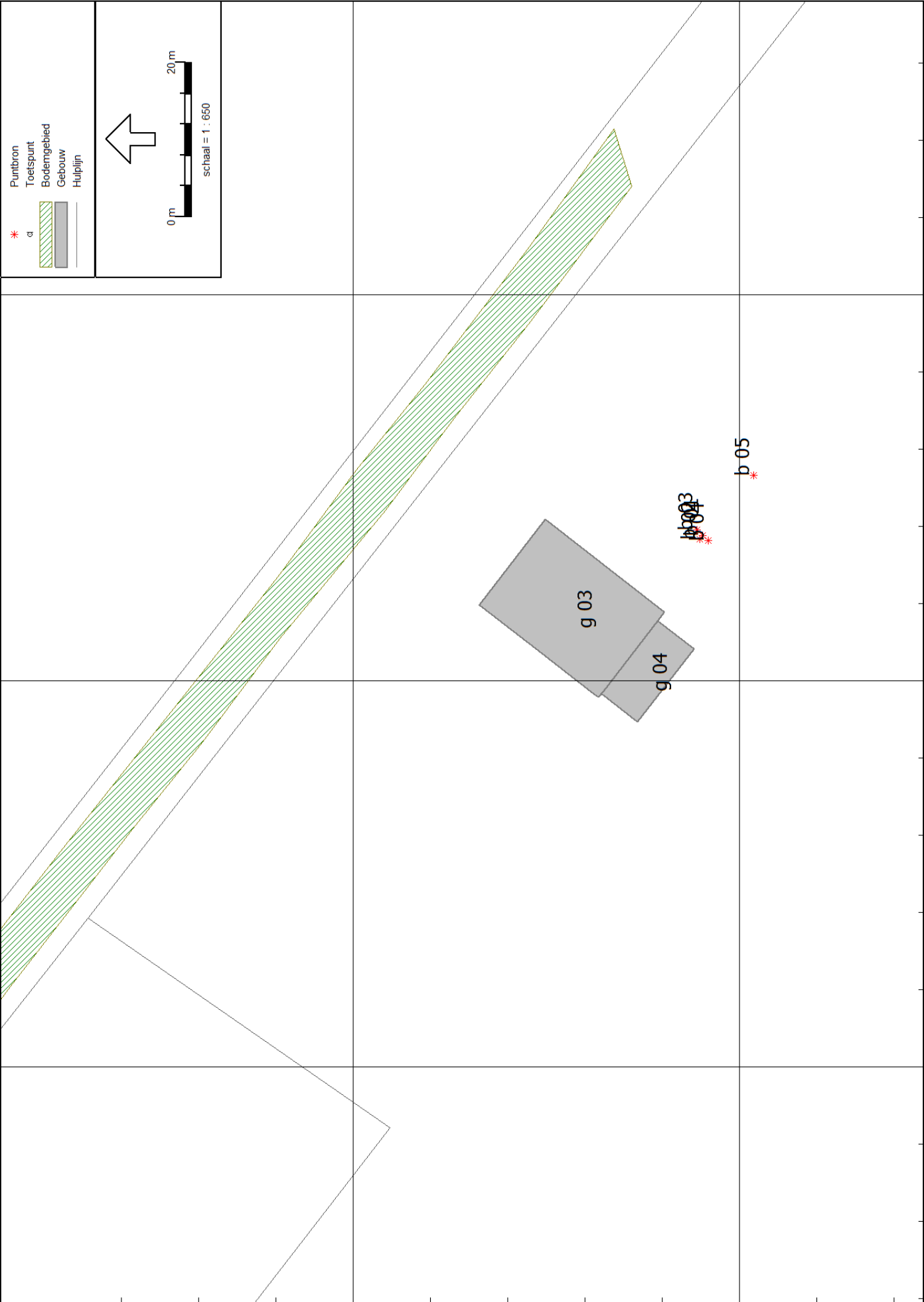
Opgemaakt te Baexem op 16 februari 2016

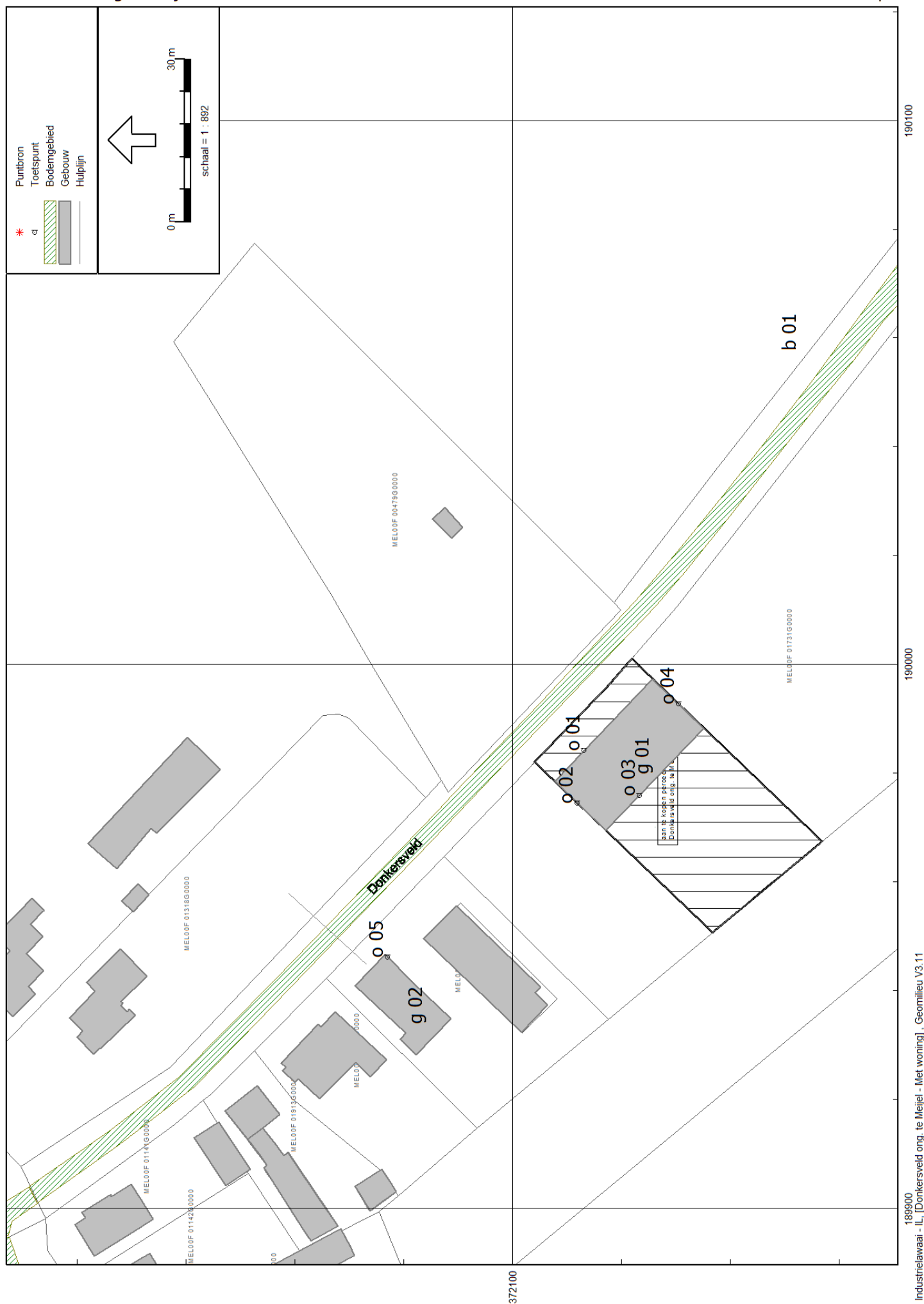
A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke.

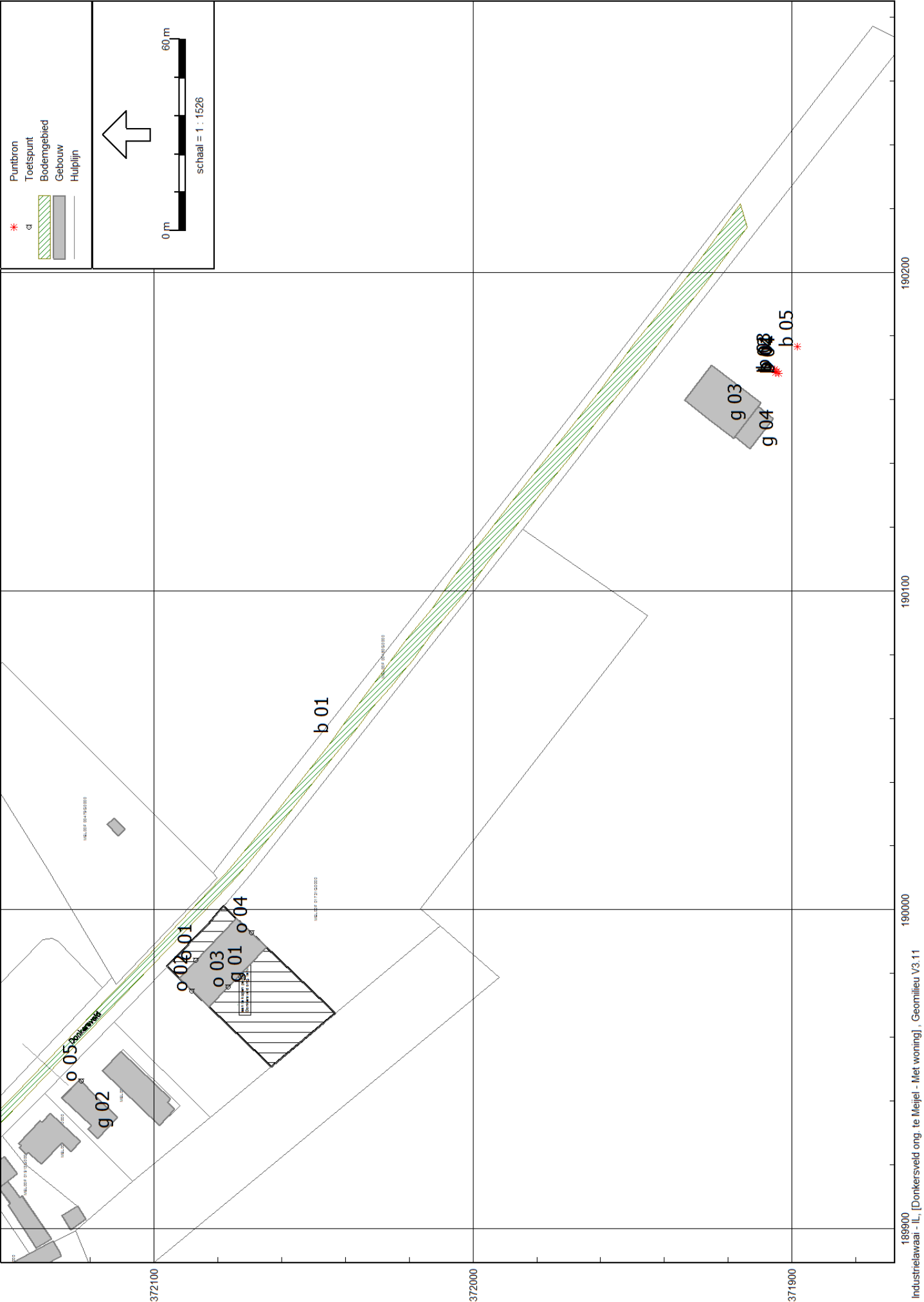
J.A.M. Goertz-Habets BBA

6 Bijlagen

- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Rekenresultaten Donkersveld 4 zonder nieuwe woning







Donkersveld ong. te Meijel

Lijst van puntbronnen

Model: Met woning
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
b 01	Normale buks voorzijde	2,00	0,00	190,00	90,00	13,80	1,25	--	0,00	0,00	106,00	116,00	130,00	135,00	136,00	131,00	121,00
b 02	Normale buks achterzijde	2,00	0,00	170,00	90,00	13,80	1,25	--	0,00	0,00	98,00	106,00	116,00	121,00	125,00	126,00	119,00
b 03	Normale buks linkerzijde	2,00	0,00	90,00	90,00	13,80	1,25	--	0,00	0,00	100,00	109,00	119,00	125,00	127,00	126,00	120,00
b 04	Normale buks linkerzijde	2,00	0,00	90,00	90,00	13,80	1,25	--	0,00	0,00	100,00	109,00	119,00	125,00	127,00	126,00	120,00
b 05	Normale kogelvanger	10,00	0,00	0,00	360,00	13,80	1,25	--	0,00	0,00	100,00	109,00	122,00	128,00	130,00	132,00	124,00

Model: Met woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
b 01		139,81
b 02		129,84
b 03		131,47
b 04		131,47
b 05		135,60

Model: Met woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
o 01	Voorgevel	1,50	5,00	Ja
o 02	Zijgevel dorpkant	1,50	5,00	Ja
o 03	Achter gevel	1,50	5,00	Ja
o 04	Zijgevel buitengebied kant	1,50	5,00	Ja
o 05	Donkersveld 4	1,50	5,00	Ja

Model: Met woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Donkersveld	0,00
b 02	Donk	0,00
b 03	Hoek	0,00
b 04	Jan Thijssensteeg	0,00
b 05	In het Neerveld	0,00
b 06	In het Neerveld	0,00
b 07	In het Neerveld	0,00
b 08	Hagelkruisweg	0,00

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Model: Met woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Model: Met woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.
hl 01	Perceelsgrens	0,00	0,00	Relatief
hl 02	Donkersveld 60 km/uur	0,00	0,00	Relatief
hl 03	Jan Thijssensteeg 60 km/uur	0,00	0,00	Relatief
hl 04	Donk 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief
hl 05	perceelsgrens voorzijde	0,00	0,00	Relatief

Rapport: Resultatentabel
Model: Met woning
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lknal

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 01_A	Voorgevel	1,50	65,8	65,8	--
o 01_B	Voorgevel	5,00	65,9	65,9	--
o 02_A	Zijgevel dorpkant	1,50	60,2	60,2	--
o 02_B	Zijgevel dorpkant	5,00	66,5	66,5	--
o 03_A	Achter gevel	1,50	63,4	63,4	--
o 03_B	Achter gevel	5,00	63,7	63,7	--
o 04_A	Zijgevel buitengebied kant	1,50	70,7	70,7	--
o 04_B	Zijgevel buitengebied kant	5,00	71,8	71,8	--
o 05_A	Donkersveld 4	1,50	62,2	62,2	--
o 05_B	Donkersveld 4	5,00	63,8	63,8	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zonder nieuwe woning
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lkna1

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 05_A	Donkersveld 4	1,50	67,5	67,5	--
o 05_B	Donkersveld 4	5,00	68,5	68,5	--

