

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï**

**Plangebied Sportlaan 22
te
Baarle-Nassau**

INZICHT
&
OVERZICHT

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï**

**Plangebied Sportlaan 22
te
Baarle-Nassau**

Opdrachtgever : BRO
Postbus 4
5280 AA BOXTEL

Projectnummer : 20130566-002

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 5 januari 2015

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

Gecontroleerd door : mw. ing. G.J. Andries

Voor akkoord : C.J.M. Machielsen

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	23-06-2014	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	CM	MA
D02	05-01-2015	Wijziging bouwvlak	CM	MA

INHOUD		blz.
1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling	3
1.2	Leeswijzer	3
2	ONTWIKKELING	4
2.1	Planbeschrijving	4
2.2	Situering	4
3	WETTELIJK KADER	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Wet geluidhinder	6
3.2.1	Zonering	6
3.2.2	Grenswaarden Wgh	7
3.2.3	Aftrek artikel 110g Wgh	8
3.2.4	Maatgevend berekeningsjaar	8
3.3	Wet ruimtelijke ordening	8
3.4	Toetsing wettelijk kader plansituatie	9
3.4.1	Wet geluidhinder	9
3.4.2	Wet ruimtelijke ordening	9
4	BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN	10
4.1	Verkeersvariabelen	10
4.1.1	Bron verkeersgegevens	10
4.1.2	Onderzoeksgebied	10
4.1.3	Verkeersintensiteiten	10
4.1.4	Snelheid wegverkeer en type wegdek	10
4.2	Rekenmethode	11
4.3	Modelinvoergegevens	11
4.3.1	Bodemfactor	11
4.3.2	Reflectiefactor objecten	11
4.3.3	Wegdek	11
4.3.4	Beoordelingshoogte	11
4.4	Modelweergave	11
5	BEREKENINGSRESULTATEN	13
5.1	Toetsing Wet geluidhinder	13
5.2	Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012	14
5.3	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	14
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	16
6.1	Samenvatting	16
6.2	Conclusie	17

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Plangebied Sportlaan 22
te Baarle-Nassau

20130566-002
januari 2015
blad 2

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Verkeersintensiteiten
3. Invoergegevens rekenmodel
4. Berekeningsresultaten gezoneerde wegen incl. wettelijke aftrek
5. Gecumuleerde berekeningsresultaten excl. wettelijke aftrek

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In het kader van de RO procedure voor de ontwikkeling van een bouwlocatie voor een bedrijfswoning dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. De ontwikkeling vindt plaats aan de Sportlaan 22 te Baarle-Nassau en betreft een vergroting van een bouwvlak ten behoeve van het realiseren van een bedrijfswoning en gebouwen voor recreatie en ontspanning.

BRO heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader. Daarnaast dient het onderzoek ook als beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Leeswijzer

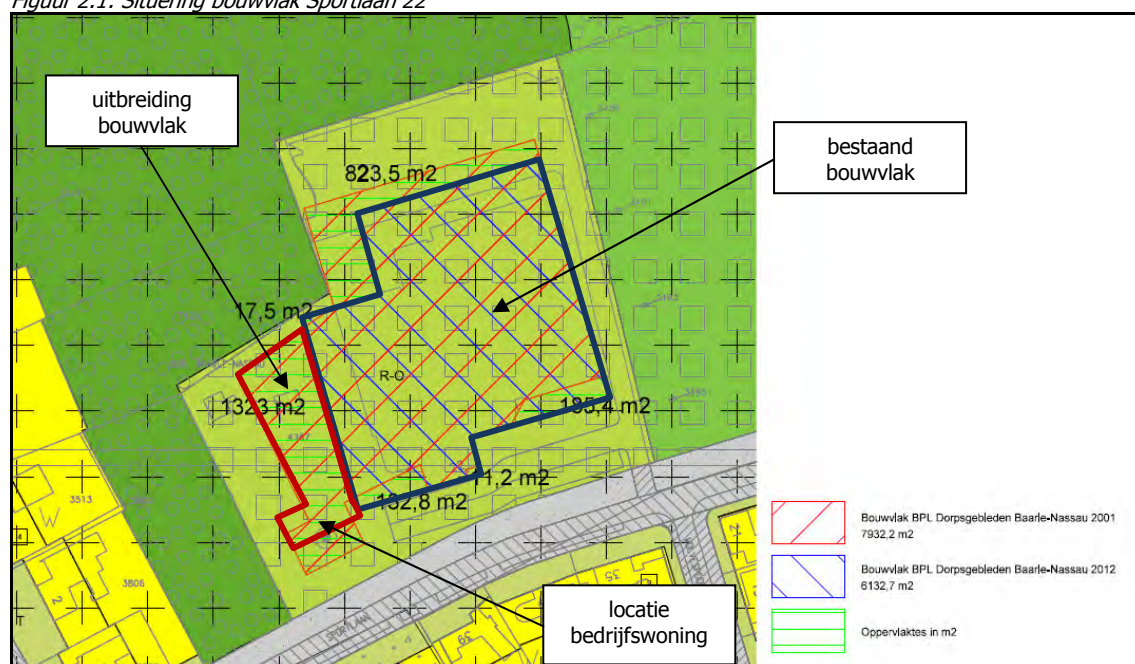
In hoofdstuk 2 wordt de planontwikkeling beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt het wettelijk toetsingskader. In hoofdstuk 4 worden de gehanteerde berekeningsuitgangspunten uiteengezet waaronder de verkeersgegevens, de rekenmethode en de rekenmodelgegevens. Hoofdstuk 5 omvat de berekeningsresultaten, de toetsing van de resultaten aan de Wet geluidhinder en een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Hoofdstuk 6 sluit de rapportage af met een samenvatting en een conclusie.

2 ONTWIKKELING

2.1 Planbeschrijving

De ontwikkeling betreft een uitbreiding van een bestaand bouwvlak binnen de bestemming Recreatie – Ontspanning voor het plangebied Sportlaan 22 te Baarle-Nassau. In figuur 2.1 zijn zowel het bestaande bouwvlak als de uitbreiding van het bouwvlak weergegeven.

Figuur 2.1: Situering bouwvlak Sportlaan 22



2.2 Situering

Het plangebied is gelegen aan de Sportlaan 22 te Baarle-Nassau.

In figuur 2.2 is de situering van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven.

Figuur 2.2: Situering plangebied met de planlocatie rood omlijnd (bron: Google Earth)



3 WETTELIJK KADER

3.1 Algemeen

Bij een nieuwe geluidgevoelige ontwikkeling dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de Wet geluidhinder (Wgh) en dat er, op grond van de Wet ruimtelijke ordening, sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Indien van toepassing dient aanvullend te worden aangetoond dat voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid.

De Wgh is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. Een akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh is daarom alleen noodzakelijk wanneer de ontwikkeling plaatsvindt binnen een zone van een weg en waarbij sprake is van geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden.

Bij een nieuwe ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ontwikkeling. Aangetoond dient te worden dat er geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon en leefklimaat. Als toetsingskader zal gebruik worden gemaakt van de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}).

3.2 Wet geluidhinder

3.2.1 Zonering

Met betrekking tot wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI Wgh, 'Zones langs wegen' van toepassing. Artikel 74 Wgh geeft aan dat zich langs alle wegen geluidszones bevinden, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Een overzicht van de zonebreedten is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom, doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. Bij een overgang tussen weggedeelten met een

verschillende zonebreedte loopt de breedste zone door over een afstand van een derde van de breedte van de zone.

Binnen een geluidszone dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de gevel van nieuw te realiseren woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

De geluidbelasting wordt uitgerukt dB en betreft het L_{den} . De L_{den} waarde is het energetisch en naar tijdsduur gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur (L_{dag});
- Het geluidniveau in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur (L_{avond}) + 5 dB;
- Het geluidniveau in de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur (L_{nacht}) + 10 dB.

3.2.2 Grenswaarden Wgh

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Artikel 82 van de Wgh stelt de waarde van 48 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting binnen geluidszones voor wegverkeer.

Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door het bevoegd gezag een hogere waarde te worden vastgesteld. In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Baarle-Nassau het bevoegd gezag. De gemeente Baarle-Nassau heeft geen eigen 'hogere waarde beleid' vastgesteld. Het algemene toetsingskader uit de Wet geluidhinder is op deze situatie van toepassing.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden.

Tabel 3.2: Grenswaarden Wgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen bij een nieuwe situaties

Situatie	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB]	Maximale hogere waarde [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuwbouw	48	63	53
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom	48	68	-
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom langs auto(snel)weg	48	63	-
Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	48	-	58

Bouwbesluit 2012

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of de geluidgevoelige bestemming bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek.

Cumulatie Wgh

Bij het vaststellen van een hogere waarde waarbij sprake is van een situering binnen meerdere zones van een weg-, rail- en/of industrielawaai is inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van de geluidbijdrage van de gezoneerde geluidbronnen samen waarvan sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting mag daarbij niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door het bevoegd gezag een hogere waarde te worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarden zijn de bovengenoemde grenswaarden in tabel 3.2.

In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Baarle-Nassau het bevoegd gezag.

3.2.3 Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder wordt op grond van artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) een aftrek toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh en bedraagt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt 2 tot 4 dB, e.a. afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting en 5 dB voor overige wegen. Daarnaast bedraagt de aftrek 0 dB bij berekeningen ter bepaling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit.

Op grond van de uitspraak van de Raad van State 200809116/1/R1 mag geen aftrek worden toegepast bij wegen met een rijsnelheid van 30 kilometer per uur of minder, omdat de geluidemissie bij deze snelheden hoofdzakelijk gedomineerd wordt door het motorgeluid en minder door het bandengeluid.

3.2.4 Maatgevend berekeningsjaar

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2024 als maatgevend jaar aangehouden.

3.3 Wet ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} is een methode om de gecumuleerde geluidsbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidsbelasting (L_{den}) omgerekend naar de bijbehorende milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012. Tabel 3.3 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 3.3: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
<50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
>70	Zeer slecht

3.4 Toetsing wettelijk kader plansituatie

3.4.1 Wet geluidhinder

De voorgenoemen ontwikkeling betreft een geluidgevoelige bestemming.

De planlocatie ligt binnen de zone van de volgende geluidbronnen:

- Bredaseweg
- Hoogbraak
- Sportlaan

De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen bestemming dient voor de betreffende gezoneerde wegen te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wgh.

De ontwikkeling bevindt zich in stedelijk gebied en betreft nieuwbouw. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 48 dB. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 63 dB.

Voor de toetsing aan de Wgh is de volgende aftrek in rekening gebracht:

- Sportlaan, 50 km/u: 5 dB
- Hoogbraak, 50 km/u: 5 dB
- Bredaseweg binnen de bebouwde kom: 5 dB
- Bredaseweg buiten de bebouwde kom: 2 dB

De aftrek wordt in het rekenmodel door middel van een groepsreductie toegepast.

3.4.2 Wet ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijk ordening zijn de hierboven genoemde wegen relevant. De overige nabij gelegen 30 km wegen kunnen op basis van het gebruik als erftoegangsweg, de aanwezige afschermende bebouwing en de afstand van 100 meter en meer tot het plangebied als akoestisch niet relevant worden aangemerkt.

4 BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN

4.1 Verkeersvariabelen

4.1.1 Bron verkeersgegevens

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten wordt uitgegaan van de in tabel 4.1 aangeven verkeersgegevens.

De gegevens met betrekking tot rijsnelheid en het type wegdek zijn door de gemeente Baarle-Nassau beschikbaar gesteld. De verkeersgegevens voor de Sportlaan zijn aangeleverd door de gemeente Baarle-Nassau. Voor de autonome groei is uitgegaan van 1,5%. Voor de Bredaseweg en Hoogbraak is gebruik gemaakt van de verkeersgegevens van de provinciale wegen zoals aangegeven op de website van de provincie Noord-Brabant. Voor de autonome groei is gerekend met een percentage van 1%. De beschikbaar gestelde verkeersgegevens zijn als bijlage 2 bijgevoegd.

4.1.2 Onderzoeksgebied

Als onderzoeksgebied zijn de volgende wegen, c.q. wegvakken, geselecteerd:

- Bredaseweg/Hoogbraak
- Sportlaan

4.1.3 Verkeersintensiteiten

In de onderstaande tabel 4.1 zijn de verkeersintensiteiten voor het maatgevende jaar 2025 samengevat.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2024

	Bredaseweg/ Hoogbraak	Sportlaan
teljaar	2012	2008
Etmaalintensiteit teljaar	6410	1192
Autonome groei	1%	1,5%
<u>Etmaalintensiteit 2025</u>	<u>7295</u>	<u>1536</u>
<u>% gem. dag uur</u>	<u>6,86</u>	<u>6,1</u>
% lv	90,6	94,7
% mv	6,4	3,7
% zv	3,0	1,6
<u>% gem. avond uur</u>	<u>2,88</u>	<u>4,9</u>
% lv	94,6	96,6
% mv	3,8	2,3
% zv	1,6	1,1
<u>% gem. nacht uur</u>	<u>0,77</u>	<u>0,8</u>
% lv	88,6	95,2
% mv	6,3	4,8
% zv	5,1	0,0

4.1.4 Snelheid wegverkeer en type wegdek

Tabel 4.2 geeft een overzicht van representatieve snelheid van het wegverkeer per weg.

Tabel 4.2: Representatieve rij snelheid en type wegdek beschouwde wegen

Weg	Representatieve snelheid [km/u]	Type wegdek
Bredaseweg buiten de bebouwde kom	80	asfalt
Bredaseweg binnen de bebouwde kom	50	asfalt/elementen
Hoogbraak	50	elementen
Sportlaan	50	elementen

De grens van de bebouwde kom is gelegen ter hoogte van de woning Bredaseweg 8.

4.2 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het projectplan de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.61. Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen en hoogtelijnen), een wegenmodel. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

4.3 Modelinvoergegevens

4.3.1 Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. Verhardingen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0.

4.3.2 Reflectiefactor objecten

Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0,8 aangehouden als praktijkwaarde.

4.3.3 Wegdek

In het rekenmodel zijn de in tabel 4.2 aangegeven wegdekverhardingen ingevoerd. De elementenverharding van de Bredaseweg is gelegen ter plaatse van de woningen Bredaseweg 2 en Sportlaan 50.

4.3.4 Beoordelingshoogte

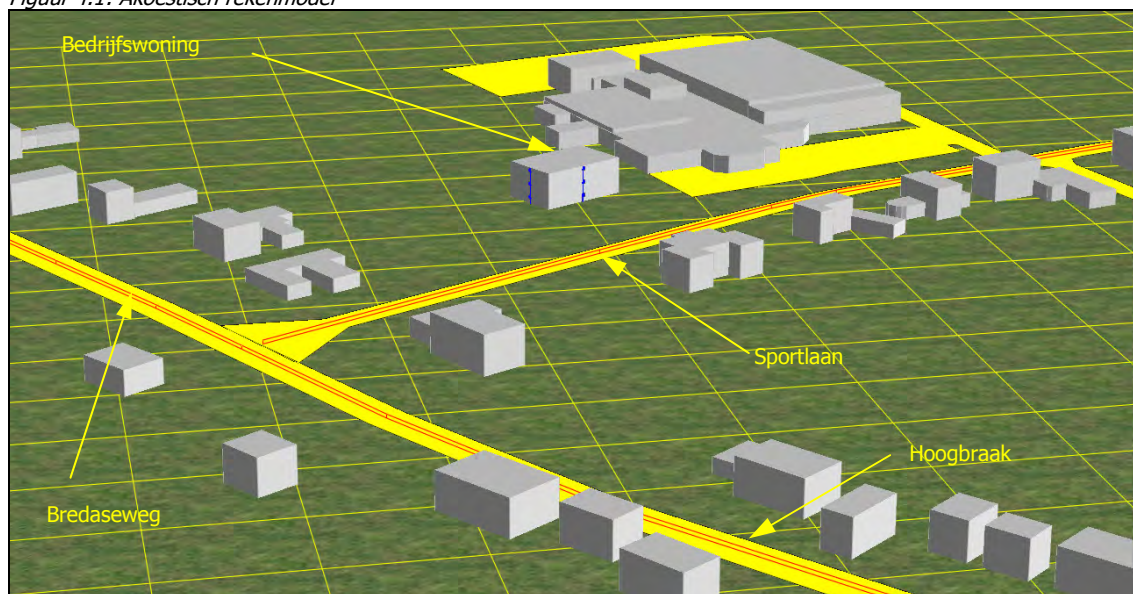
Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping en 7,50 meter voor de 2^e verdieping.

De toetspunten zijn gekoppeld aan de gevel ter bepaling van het invallend geluid.

4.4 Modelweergave

Figuur 4.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.

Figuur 4.1: Akoestisch rekenmodel



5 BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Toetsing Wet geluidhinder

In de onderstaande tabellen 5.1 t/m 5.3 zijn de geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer, samen met de toetsing, voor elk van de gezoneerde wegen weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh meegenomen.

De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Bredaseweg

Tabel 5.1: Geluidbelasting als gevolg van de Bredaseweg, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48 <63
01_A	zuidgevel bedrijfswoning	1,5	33	29	24	33	-
01_B	zuidgevel bedrijfswoning	4,5	35	31	26	35	-
01_C	zuidgevel bedrijfswoning	7,5	37	32	28	37	-
02_A	westgevel bedrijfswoning	1,5	39	35	30	40	-
02_B	westgevel bedrijfswoning	4,5	41	37	32	41	-
02_C	westgevel bedrijfswoning	7,5	42	38	33	43	-
03_A	noordgevel bedrijfswoning	1,5	37	33	28	37	-
03_B	noordgevel bedrijfswoning	4,5	39	35	30	40	-
03_C	noordgevel bedrijfswoning	7,5	39	35	30	40	-
04_A	oostgevel bedrijfswoning	1,5	31	27	22	31	-
04_B	oostgevel bedrijfswoning	4,5	27	23	17	27	-
04_C	oostgevel bedrijfswoning	7,5	27	23	18	28	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Bredaseweg niet wordt overschreden.

Hoogbraak

Tabel 5.2: Geluidbelasting als gevolg van de Hoogbraak, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48 <63
01_A	zuidgevel bedrijfswoning	1,5	38	34	29	39	-
01_B	zuidgevel bedrijfswoning	4,5	40	36	31	40	-
01_C	zuidgevel bedrijfswoning	7,5	41	36	32	41	-
02_A	westgevel bedrijfswoning	1,5	38	34	29	39	-
02_B	westgevel bedrijfswoning	4,5	40	35	31	40	-
02_C	westgevel bedrijfswoning	7,5	41	36	32	41	-
03_A	noordgevel bedrijfswoning	1,5	--	--	--	--	-
03_B	noordgevel bedrijfswoning	4,5	--	--	--	--	-
03_C	noordgevel bedrijfswoning	7,5	--	--	--	--	-
04_A	oostgevel bedrijfswoning	1,5	24	20	15	25	-
04_B	oostgevel bedrijfswoning	4,5	26	22	17	26	-
04_C	oostgevel bedrijfswoning	7,5	27	22	18	27	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Hoogbraak niet wordt overschreden.

Sportlaan

Tabel 5.3: Geluidbelasting als gevolg van de Sportlaan, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48 <63
01_A	zuidgevel bedrijfswoning	1,5	45	44	36	47	-
01_B	zuidgevel bedrijfswoning	4,5	47	46	38	48	-
01_C	zuidgevel bedrijfswoning	7,5	47	46	38	48	-
02_A	westgevel bedrijfswoning	1,5	41	40	32	42	-
02_B	westgevel bedrijfswoning	4,5	43	42	34	44	-
02_C	westgevel bedrijfswoning	7,5	43	42	34	44	-
03_A	noordgevel bedrijfswoning	1,5	19	18	10	20	-
03_B	noordgevel bedrijfswoning	4,5	25	23	15	26	-
03_C	noordgevel bedrijfswoning	7,5	14	13	5	15	-
04_A	oostgevel bedrijfswoning	1,5	42	40	33	43	-
04_B	oostgevel bedrijfswoning	4,5	44	42	34	45	-
04_C	oostgevel bedrijfswoning	7,5	44	43	35	45	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Sportlaan niet wordt overschreden. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 48 dB ter plaatse van de zuidgevel van de bedrijfswoning.

De Wet geluidhinder geeft geen beperkingen aan de realisatie van de bedrijfswoning.

5.2 Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 vereist dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB bedraagt. Tevens geldt op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dat, indien sprake is van een vastgestelde hogere waarde, de karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied minimaal het verschil is van de vastgestelde hogere waarde, waarbij voor de aftrek 0 dB dient te worden aangehouden, en 33 dB.

Voor de realisatie van de bedrijfswoning hoeft geen hogere waarde vastgesteld te worden. Op grond hiervan zijn geen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk en kan volstaan worden met de basiseis van een karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB.

5.3 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} (zie paragraaf 3.3). Voor de onderhavige situatie betreft de MKM L_{den} de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van alle gezoneerde wegen. Tabel 5.5 toont de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5.5: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L _{den}	Classificatie
01_A	zuidgevel bedrijfswoning	1,5	53	Redelijk
01_B	zuidgevel bedrijfswoning	4,5	54	Redelijk
01_C	zuidgevel bedrijfswoning	7,5	54	Redelijk
02_A	westgevel bedrijfswoning	1,5	50	Redelijk

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Plangebied Sportlaan 22
te Baarle-Nassau

20130566-002
januari 2015
blad 15

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L_{den}	Classificatie
02_B	westgevel bedrijfswoning	4,5	52	Redelijk
02_C	westgevel bedrijfswoning	7,5	52	Redelijk
03_A	noordgevel bedrijfswoning	1,5	42	Goed
03_B	noordgevel bedrijfswoning	4,5	44	Goed
03_C	noordgevel bedrijfswoning	7,5	44	Goed
04_A	oostgevel bedrijfswoning	1,5	48	Goed
04_B	oostgevel bedrijfswoning	4,5	50	Redelijk
04_C	oostgevel bedrijfswoning	7,5	50	Redelijk

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} bij de bedrijfswoning varieert tussen redelijk tot goed zodat kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Samenvatting

In het kader van de RO procedure voor de ontwikkeling van een bouwlocatie voor een bedrijfswoning dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. De ontwikkeling vindt plaats aan de Sportlaan 22 te Baarle-Nassau en betreft een vergroting van een bouwvlak ten behoeve van het realiseren van een bedrijfswoning en gebouwen voor recreatie en ontspanning.

BRO heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze ontwikkeling en deze te toetsen aan het wettelijk kader.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De ontwikkeling bevindt zich binnen de geluidzone van de Bredaseweg, Hoogbraak en de Sportlaan.

Daarnaast dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting te worden beoordeeld als gevolg van cumulatie van alle relevante geluidsbronnen. De in de omgeving aanwezige 30 km wegen zijn vanwege haar functies en de afstand tot het plangebied als niet akoestisch relevant aangemerkt.

De verkeersgegevens voor de Sportlaan zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Baarle-Nassau. Voor de verkeersgegevens van de Bredaseweg en de Hoogbraak is gebruik gemaakt van de website voor verkeersgegevens van de provincie Noord-Brabant.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.61.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Bredaseweg, Hoogbraak en Sportlaan niet wordt overschreden.

Voor de Bredaseweg is sprake van een geluidbelasting van 43 dB, voor de Hoogbraak van 41 dB en voor de Sportlaan van 48 dB.

Aan de normstelling van de Wet geluidhinder wordt voldaan. Een hogere waarde procedure is niet nodig. Daarnaast zijn geen extra geluidwerende maatregelen nodig en kan volstaan worden met een karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB zoals is voorgeschreven in het Bouwbesluit 2012.

Ter plaatse van de ontwikkeling is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidkwaliteit inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Hierbij is aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

D02 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Plangebied Sportlaan 22
te Baarle-Nassau

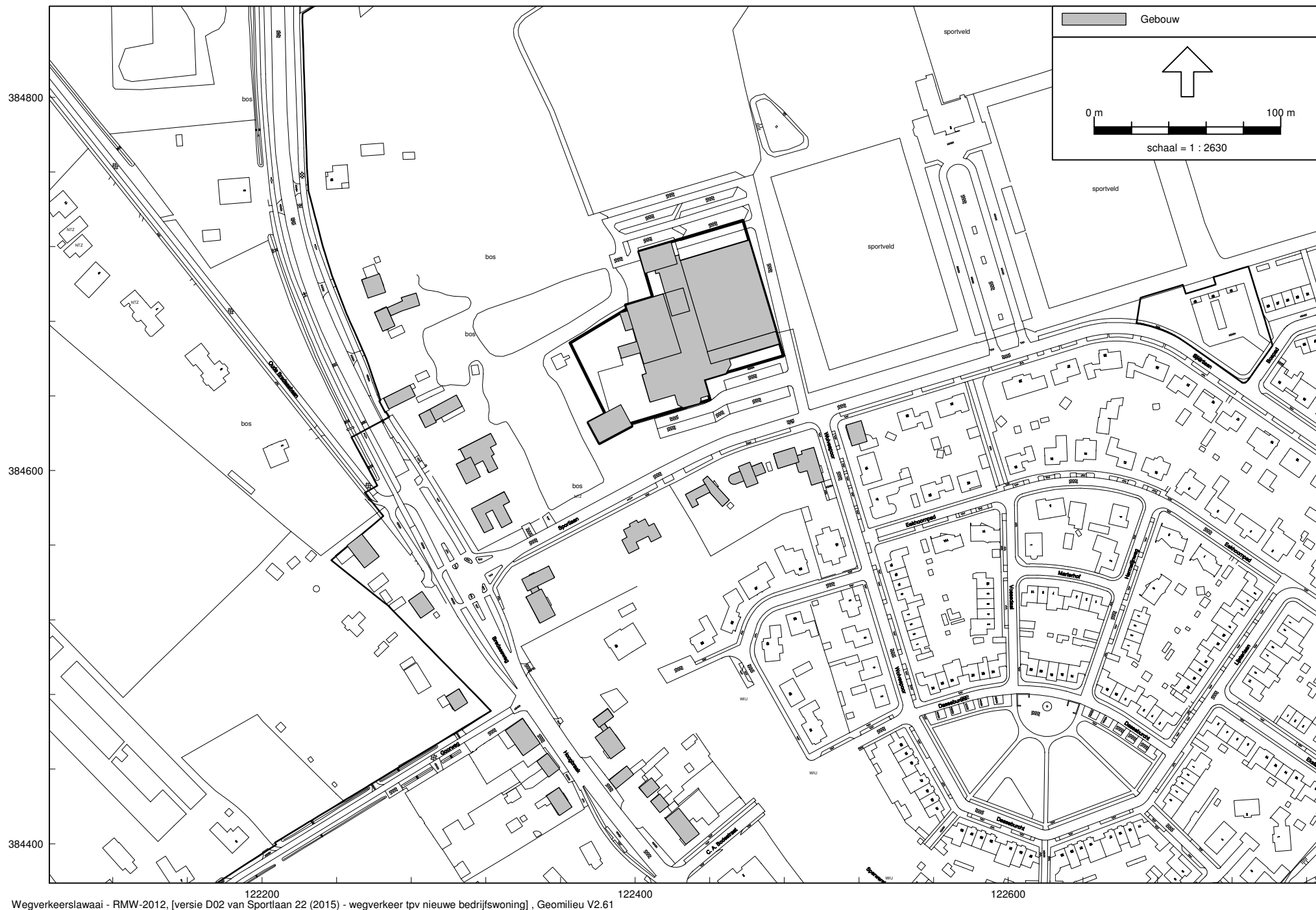
20130566-002
januari 2015
blad 17

6.2 Conclusie

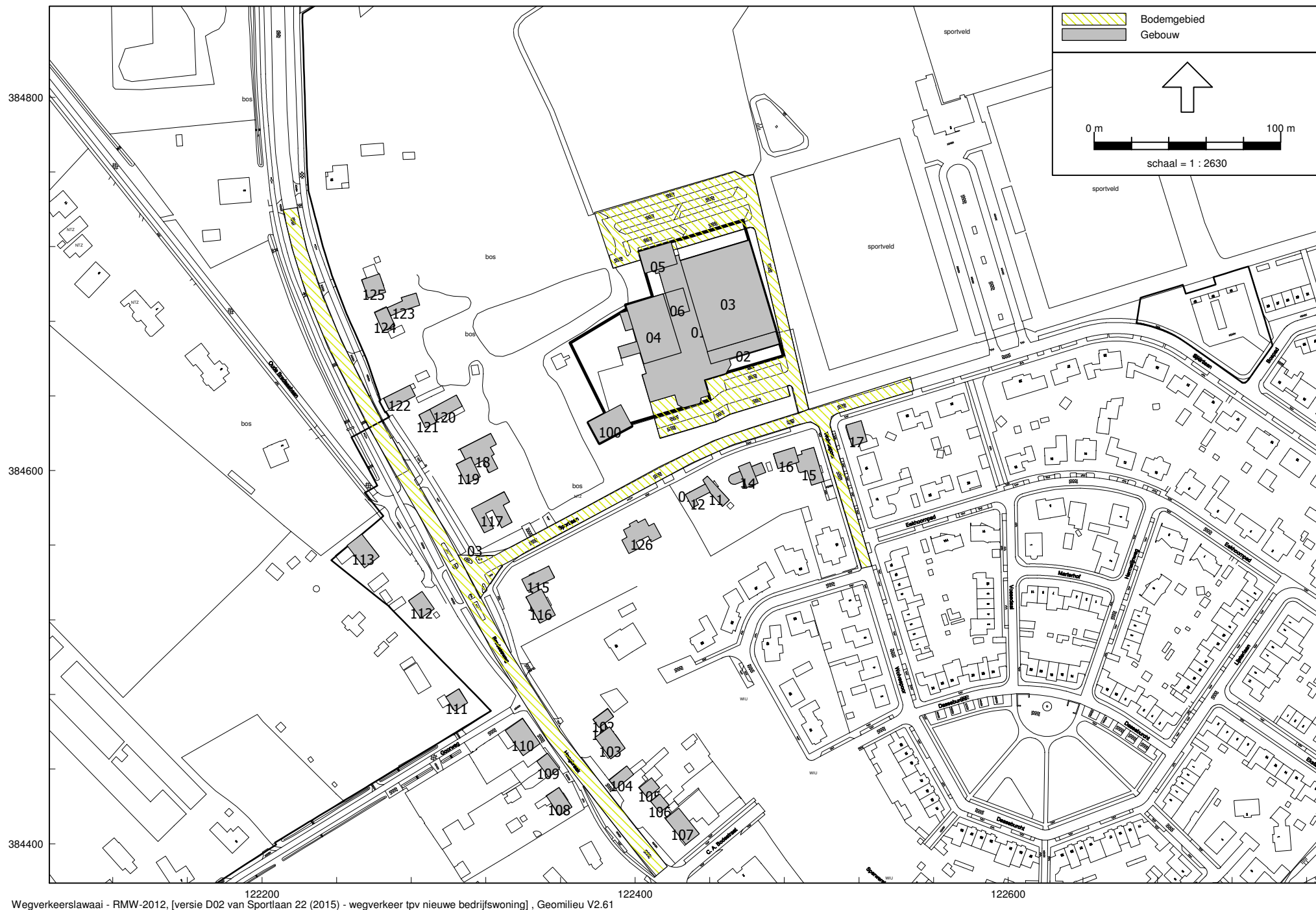
Op basis van de resultaten van het akoestisch onderzoek wegverkeer kan gesteld worden dat de Wet geluidhinder geen beperkingen geeft aan de realisatie van de nieuwe bedrijfswoning en dat volstaan kan worden met een karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB zoals is voorgeschreven in het Bouwbesluit 2012.

BIJLAGE 1

FIGUREN

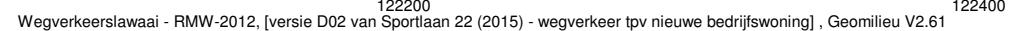


figuur 1 situatietekening

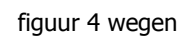


Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie D02 van Sportlaan 22 (2015) - wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning], Geomilieu V2.61

figuur 2 bodemgebieden en gebouwen



figuur 3 beoordelingspunten



BIJLAGE 2

VERKEERSINTENSITEITEN

LENGTE RAPPORT											
Locatie											
<i>Code</i>		1032									
<i>Naam</i>		Sportlaan									
<i>Plaats</i>		Sportlaan t.h.v. hs.nr.39									
<i>Omschrijving</i>		t.p.v. lm.nr.24 komende van Bredaseweg 60m voor hs.nr. 39									
Meting											
<i>Naam</i>		Periodieke meting									
<i>Periode</i>		19-03-2008									
		02-04-2008									
<i>Interval</i>		1 uur									
Rijstroken		<i>Telpuntcode</i>	<i>Teller</i>	<i>Kanaal</i>	<i>Omschrijving</i>						
1		200807	RAMPACK208	2	Wolvenspoor - Bredaseweg (1)						
2		200807	RAMPACK208	1	Bredaseweg - Wolvenspoor (1)						
WEEKDAG GEMIDDELDEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	<i>Snelheid (km/u)</i>	<i>< 3,4</i>	<i>3,4 - 7,0</i>	<i>> 7,0</i>	<i>Abs.</i>	<i>Rel.</i>					
00:00		11	0	0	11	0,9	0				
01:00		6	0	0	6	0,5	0				
02:00		4	0	0	4	0,3	0				
03:00		4	0	0	4	0,3	0				
04:00		4	0	0	4	0,3	0				
05:00		8	1	0	9	0,7	0				
06:00		20	2	0	22	1,8	0				
07:00		63	2	1	66	5,3	0				
08:00		73	2	1	76	6,1	0				
09:00		59	2	1	62	4,9	0				
10:00		61	3	1	65	5,2	0				
11:00		65	4	1	70	5,6	0				
12:00		66	2	1	69	5,5	0				
13:00		74	3	1	78	6,2	0				
14:00		66	3	2	71	5,7	0				
15:00		75	2	2	79	6,3	0				
16:00		86	4	1	91	7,3	0				
17:00		101	4	2	107	8,5	0				
18:00		90	3	1	94	7,5	0				
19:00		83	2	1	86	6,9	0				
20:00		62	2	1	65	5,2	0				
21:00		51	1	1	53	4,2	0				
22:00		37	1	0	38	3,0	0				
23:00		22	1	0	23	1,8	0				
INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN											
Tijd	Klassen				Totaal		Fout				
	<i>Snelheid (km/u)</i>	<i>< 3,4</i>		<i>3,4 - 7,0</i>		<i>> 7,0</i>					
		<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Abs.</i>	<i>Idx.</i>	<i>Rel.</i>	
Tot. 0-24		1.192	95,1	44	3,5	18	1,4	1.254	100,0	100,0	0
Tot. 0-7		58	93,5	4	6,5	0	0,0	62	100,0	4,9	0
Tot. 7-19		879	94,7	34	3,7	15	1,6	928	100,0	74,0	0
Tot. 19-24		255	96,6	6	2,3	3	1,1	264	100,0	21,1	0
Tot. 23-7		80	95,2	4	4,8	0	0,0	84	100,0	6,7	0

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
versie D02 van Sportlaan 22 (2015) - Sportlaan 22
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	wegverharding	0,00
02	terreinverharding	0,00
03	Bredaseweg	0,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Plangebied Sportlaan 22 te Baarle-Nassau

AGEL adviseurs
20130566-002; Bijlage 3

Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
versie D02 van Sportlaan 22 (2015) - Sportlaan 22
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
01	laagbouw sporthotel	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
02	hotelkamers	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
03	tennisshal	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
04	binnenzwembad	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Sportlaan 39	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Sportlaan 39	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Sportlaan 37	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Sportlaan 37	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Sportlaan 35	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Sportlaan 35	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Wolvespoor 21	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
05	spinningruimte	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
06	squashruimte	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
100	locatie bedrijfswoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
101	Hoogbraak 42 bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
102	Hoogbraak 42 bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
103	Hoogbraak 42	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
104	Hoogbaak 40	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
105	Hoogbaak 38b	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
106	Hoogbaak 38a	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
107	Hoogbaak 38	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
108	Hoogbaak 11	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
109	Hoogbaak 13-15	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
110	Hoogbaak 17	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
111	Hoogbaak 15	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
112	Bredaseweg 1a	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
113	Bredaseweg 1	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
114	Bredaseweg 2	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
115	Bredaseweg 2	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
116	Bredaseweg 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
117	Sportlaan 50	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
118	Bredaseweg 2	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
119	Bredaseweg 2	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
120	Bredaseweg 4	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
121	Bredaseweg 4	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
122	Bredaseweg 6	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
123	Bredaseweg 8	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
124	Bredaseweg 8	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
125	Bredaseweg 8a	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
126	Sportlaan 41	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Plangebied Sportlaan 22 te Baarle-Nassau

AGEL adviseurs
20130566-002; Bijlage 3

Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
versie D02 van Sportlaan 22 (2015) - Sportlaan 22
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80
100	0,80	0,80	0,80	0,80
101	0,80	0,80	0,80	0,80
102	0,80	0,80	0,80	0,80
103	0,80	0,80	0,80	0,80
104	0,80	0,80	0,80	0,80
105	0,80	0,80	0,80	0,80
106	0,80	0,80	0,80	0,80
107	0,80	0,80	0,80	0,80
108	0,80	0,80	0,80	0,80
109	0,80	0,80	0,80	0,80
110	0,80	0,80	0,80	0,80
111	0,80	0,80	0,80	0,80
112	0,80	0,80	0,80	0,80
113	0,80	0,80	0,80	0,80
114	0,80	0,80	0,80	0,80
115	0,80	0,80	0,80	0,80
116	0,80	0,80	0,80	0,80
117	0,80	0,80	0,80	0,80
118	0,80	0,80	0,80	0,80
119	0,80	0,80	0,80	0,80
120	0,80	0,80	0,80	0,80
121	0,80	0,80	0,80	0,80
122	0,80	0,80	0,80	0,80
123	0,80	0,80	0,80	0,80
124	0,80	0,80	0,80	0,80
125	0,80	0,80	0,80	0,80
126	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
versie D02 van Sportlaan 22 (2015) - Sportlaan 22
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	zuidgevel bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
02	westgevel bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
03	noordgevel bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
04	oostgevel bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
versie D02 van Sportlaan 22 (2015) - Sportlaan 22
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Gevel
01	Ja
02	Ja
03	Ja
04	Ja

Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
versie D02 van Sportlaan 22 (2015) - Sportlaan 22
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	ISO M	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))
01A	Bredaseweg Bu. kom	Relatief	0,00	0,75	W0	Referentiewegdek	80
01C	Bredaseweg Bi kom klinkers	Relatief	0,00	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	50
01B	Bredaseweg Bi. kom	Relatief	0,00	0,75	W0	Referentiewegdek	50
02	Hoogbraak	Relatief	0,00	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	50
03	Sportlaan	Relatief	0,00	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	50

Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
versie D02 van Sportlaan 22 (2015) - Sportlaan 22
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
01A	80	80	80	80	80	7295,00	6,86	2,88	0,77	90,60	94,60
01C	50	50	50	50	50	7295,00	6,86	2,88	0,77	90,60	94,60
01B	50	50	50	50	50	7295,00	6,86	2,88	0,77	90,60	94,60
02	50	50	50	50	50	7295,00	6,86	2,88	0,77	90,60	94,60
03	50	50	50	50	50	1536,00	6,10	4,90	0,80	94,70	96,60

Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
 versie D02 van Sportlaan 22 (2015) - Sportlaan 22
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)
01A	88,60	6,40	3,80	6,30	3,00	1,60	5,10	453,40	198,75	49,77	32,03	7,98
01C	88,60	6,40	3,80	6,30	3,00	1,60	5,10	453,40	198,75	49,77	32,03	7,98
01B	88,60	6,40	3,80	6,30	3,00	1,60	5,10	453,40	198,75	49,77	32,03	7,98
02	88,60	6,40	3,80	6,30	3,00	1,60	5,10	453,40	198,75	49,77	32,03	7,98
03	95,20	3,70	2,30	4,80	1,60	1,10	--	88,73	72,71	11,70	3,47	1,73

Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
versie D02 van Sportlaan 22 (2015) - Sportlaan 22
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
01A	3,54	15,01	3,36	2,86
01C	3,54	15,01	3,36	2,86
01B	3,54	15,01	3,36	2,86
02	3,54	15,01	3,36	2,86
03	0,59	1,50	0,83	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Plangebied Sportlaan 22 te Baarle-Nassau

AGEL adviseurs
20130566-002; Bijlage 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
Verantwoordelijke	cmachielsen
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	cmachielsen op 16-6-2014
Laatst ingezien door	cmachielsen op 5-1-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

BIJLAGE 4

BEREKENINGSRISULTATEN GEZONEERDE WEGEN INCL. WETTELIJKE AFTREK

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Plangebied Sportlaan 22 te Baarle-Nassau

AGEL adviseurs
20130566-002; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bredaseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel bedrijfswoning	1,50	32,9	28,5	23,8	33,3
01_B	zuidgevel bedrijfswoning	4,50	34,9	30,6	25,8	35,3
01_C	zuidgevel bedrijfswoning	7,50	36,8	32,5	27,7	37,2
02_A	westgevel bedrijfswoning	1,50	39,3	35,1	30,1	39,7
02_B	westgevel bedrijfswoning	4,50	41,0	36,8	31,9	41,5
02_C	westgevel bedrijfswoning	7,50	42,2	38,0	33,1	42,7
03_A	noordgevel bedrijfswoning	1,50	36,9	32,8	27,7	37,4
03_B	noordgevel bedrijfswoning	4,50	39,2	35,1	30,0	39,6
03_C	noordgevel bedrijfswoning	7,50	39,4	35,2	30,2	39,8
04_A	oostgevel bedrijfswoning	1,50	30,9	26,9	21,7	31,4
04_B	oostgevel bedrijfswoning	4,50	26,6	22,5	17,3	27,0
04_C	oostgevel bedrijfswoning	7,50	27,4	23,4	18,1	27,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Plangebied Sportlaan 22 te Baarle-Nassau

AGEL adviseurs
20130566-002; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogbraak
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	zuidgevel bedrijfswoning	1,50	38,5	34,1	29,3	38,9	
01_B	zuidgevel bedrijfswoning	4,50	39,9	35,5	30,8	40,3	
01_C	zuidgevel bedrijfswoning	7,50	40,8	36,5	31,7	41,3	
02_A	westgevel bedrijfswoning	1,50	38,1	33,8	29,0	38,6	
02_B	westgevel bedrijfswoning	4,50	39,7	35,3	30,6	40,1	
02_C	westgevel bedrijfswoning	7,50	40,8	36,4	31,7	41,2	
03_A	noordgevel bedrijfswoning	1,50	--	--	--	--	
03_B	noordgevel bedrijfswoning	4,50	--	--	--	--	
03_C	noordgevel bedrijfswoning	7,50	--	--	--	--	
04_A	oostgevel bedrijfswoning	1,50	24,3	19,9	15,2	24,7	
04_B	oostgevel bedrijfswoning	4,50	25,9	21,6	16,8	26,3	
04_C	oostgevel bedrijfswoning	7,50	26,8	22,4	17,6	27,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Plangebied Sportlaan 22 te Baarle-Nassau

AGEL adviseurs
20130566-002; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportlaan
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	zuidgevel bedrijfswoning	1,50	45,5	44,3	36,4	46,7	
01_B	zuidgevel bedrijfswoning	4,50	47,1	45,8	38,0	48,2	
01_C	zuidgevel bedrijfswoning	7,50	47,3	46,0	38,2	48,4	
02_A	westgevel bedrijfswoning	1,50	41,0	39,8	32,0	42,2	
02_B	westgevel bedrijfswoning	4,50	42,8	41,6	33,7	44,0	
02_C	westgevel bedrijfswoning	7,50	42,9	41,7	33,8	44,1	
03_A	noordgevel bedrijfswoning	1,50	19,4	18,0	10,2	20,5	
03_B	noordgevel bedrijfswoning	4,50	24,6	23,3	15,4	25,7	
03_C	noordgevel bedrijfswoning	7,50	14,0	12,6	4,9	15,1	
04_A	oostgevel bedrijfswoning	1,50	41,7	40,5	32,6	42,9	
04_B	oostgevel bedrijfswoning	4,50	43,6	42,3	34,5	44,7	
04_C	oostgevel bedrijfswoning	7,50	43,8	42,5	34,7	44,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

GECCUMULEERDE BEREKENINGSRESULTATEN EXCL. WETTELIJKE AFTREK

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Plangebied Sportlaan 22 te Baarle-Nassau

AGEL adviseurs
20130566-002; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer tpv nieuwe bedrijfswoning
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel bedrijfswoning	1,50	51,5	49,8	42,4	52,5
01_B	zuidgevel bedrijfswoning	4,50	53,0	51,3	44,0	54,1
01_C	zuidgevel bedrijfswoning	7,50	53,4	51,6	44,4	54,4
02_A	westgevel bedrijfswoning	1,50	49,3	46,7	40,2	50,1
02_B	westgevel bedrijfswoning	4,50	51,0	48,5	41,9	51,8
02_C	westgevel bedrijfswoning	7,50	51,7	49,0	42,6	52,5
03_A	noordgevel bedrijfswoning	1,50	41,1	37,0	31,9	41,5
03_B	noordgevel bedrijfswoning	4,50	43,3	39,3	34,1	43,8
03_C	noordgevel bedrijfswoning	7,50	43,5	39,4	34,4	44,0
04_A	oostgevel bedrijfswoning	1,50	47,0	45,6	37,9	48,1
04_B	oostgevel bedrijfswoning	4,50	48,7	47,4	39,6	49,8
04_C	oostgevel bedrijfswoning	7,50	48,9	47,6	39,8	50,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen