

**Akoestisch onderzoek
Wegverkeerslawaaï
Nieuw te bouwen woning
Procureurweg 24 te Dongen**

Colofon

Rapportnummer:	Raow0030
Versie:	1
Plaats en datum:	Breda, 05 maart 2020
Opdrachtgever:	Van Dun Advies BV Dorpsstraat 54 5113 TE Ulicoten
Contactpersoon:	Mevr. A. v/d Berg
Onderzoekslocatie:	Procureurweg 24 5103 BG Dongen
Contactpersoon:	dhr. P. van Hal
Uitgevoerd door:	Gbs Milieuadvies A. van Bergenstraat 95 4811 SN Breda
Contactpersoon:	dhr. J. Gildbrandsen
E-mail:	info@gbsmilieuadvies.nl
Telefoon:	076 888 13 56
Auteur:	dhr. ing. J. Gildbrandsen

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of van Gbs Milieuadvies.

Inhoudsopgave

Pagina

1.	Inleiding	4
2.	Wettelijk kader	5
2.1.	Zones langs wegen	5
2.2.	Normen wegverkeerslawaaï	6
2.3.	Aftrek conform artikel 110g van de Wgh	7
2.4.	Gecumuleerde geluidbelasting	7
2.5.	Hogere waarde procedure/toetsing gemeentelijk geluidbeleid	7
3.	Uitgangspunten	9
3.1.	Situatie	9
3.2.	Verkeersgegevens	11
3.3.	Rekenmodel ten behoeve van de overdrachtsberekening	12
3.3.1.	Gehanteerd rekenmodel	12
3.3.2.	Modelgegevens	12
3.3.3.	Situatie	12
3.3.4.	Bodemfactor/overdracht	12
3.3.5.	Rekenpunten	12
4.	Rekenresultaten	13
5.	Conclusie	14
5.1.	Hogere waarde procedure/toetsing gemeentelijk geluidbeleid	14
5.2.	Toets aan de Wet geluidhinder	14
5.3.	Bronmaatregelen	15
5.4.	Overdrachtsmaatregelen	15
5.5.	Geluidwering gevels ($G_{A,K}$)	16
5.6.	Hogere waarde procedure	16

Figuren

- 1 Situatieschets
- 2 Modelgegevens, objecten/bodemgebieden/wegen
- 3 Situering waarneempunten

Bijlagen

- 1 Verkeerscijfers /mailcontact gemeente Dongen
- 2 Modelgegevens
- 3 Rekenresultaten L_{den} vanwege de Procureurweg
Rekenresultaten L_{den} vanwege het Hof
- 4 Rekenresultaten L_{den} inclusief bronmaatregel vanwege de Procureurweg

1. Inleiding

In opdracht van Van Dun Advies BV is door Gbs Milieuadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van het perceel aan de Procureurweg 24 te Dongen.

De initiatiefnemer is voornemens om een nieuwe bedrijfswoning op het perceel aan de Procureurweg 24 te Dongen te realiseren behorend tot het naastgelegen agrarisch bedrijf. In het kader van een bestemmingsplanprocedure is door de gemeente een geluidonderzoek gevraagd voor realisatie van een nieuw geluidsgevoelig object.

De in het onderhavige onderzoek gehanteerde wegverkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Dongen. De volgende geluidrelevante wegen zijn van toepassing:

- Procureurweg;
- Hof;
- Tuin;
- Gruttohof;
- Venkeltuin;
- Meerkoethof.

Alléén de Procureurweg is een zoneplichtige weg. De overige wegen zijn 30 km/h wegen.

De in de nabijheid van het plangebied gelegen objecten, wegen en bodemgebieden zijn herleid uit Google Maps, Google Earth, Bing Maps en Bagviewer kadaster.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader beschreven. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de uitgangspunten (situatie/verkeersgegevens/modellering). Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten weer en tot slot volgt in hoofdstuk 5 de conclusie.

2. Wettelijk kader

2.1. Zones langs wegen

Volgens artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh), eerste lid, hebben alle wegen een geluidzone, met uitzondering van:

- 1^e wegen die binnen een als woonerf aangeduid gebied zijn gelegen;
- 2^e wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

30 km/u wegen

De omliggende wegen, waaronder het Hof, de Tuin, het Gruttohof, de Venkeltuin en het Meerkoethof hebben een snelheidsregime van 30 km/uur. Dit type wegen vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Echter voor de waarborging van een goed woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting ter plaatse van het perceel aan de Procureurweg 24 nabij 30 km/uur wegen alsnog te worden onderzocht. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Omdat voor 30 km/u-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezoneerde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezoneerde wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/u (5 dB).

Een geluidzone is een aandachtsgebied dat zich aan weerszijden van een weg even ver uit de as uitstrekt en waar een onderzoeksplicht van toepassing is in het kader van de Wgh, indien daarbinnen sprake is van, onder andere, oprichting of wijziging van gevoelige bestemmingen (waaronder woningen). De ruimte boven en onder een weg behoort eveneens tot de zone van een weg.

De breedte van een zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving: stedelijk dan wel buiten stedelijk gebied (zie tabel 2.1.1). Volgens artikel 1 van de Wgh moet als stedelijk gebied worden aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs auto(snel)wegen.

Tabel 2.1.1: Breedte van de geluidzone in relatie tot gebiedstypering en het aantal rijstroken.

<i>aantal rijstroken</i>	<i>breedte van de geluidzone (m)</i>	
	<i>buitenstedelijk gebied</i>	<i>stedelijk gebied</i>
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Opmerking: de breedte van de geluidzone wordt gerekend vanaf de binnenzijde van de kantstreep van de buitenste rijstrook.

2.2. Normen wegverkeerslawaai

Bij de beoordeling van een (toekomstige) akoestische situatie worden normen gehanteerd zoals vermeld in de Wgh. Deze normen hebben betrekking op *geluidgevoelige bestemmingen*, zoals woningen. Per type geluidgevoelige bestemming zijn ervoor op de gevel, afhankelijk van de situatie, twee normen: een voorkeursgrenswaarde (streefwaarde) en een maximale ontheffingswaarde (norm die nimmer overschreden mag worden). Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan, mits voldaan wordt aan bepaalde criteria, ontheffing worden verleend tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde.

Voor toetsing van het geluidniveau vanwege wegverkeers- en spoorweglawaai *aan de buitenzijde* van een geluidgevoelige bestemming aan de normen van de Wgh wordt gebruik gemaakt van het begrip L_{den} . Deze grootheid staat voor de geluidbelasting, uitgedrukt in dB, op een bepaalde plaats en vanwege een bepaalde geluidbron over alle perioden van de dag – van 07.00 – 19.00 uur (dagperiode), van 19.00 – 23.00 uur (avondperiode) en van 23.00 – 07.00 uur (nachtperiode) – gemiddeld over een jaar. Hierbij wordt rekening gehouden met de hinderbeleving in de verschillende onderscheiden delen van de dag: voor de avondperiode wordt een ‘straffactor’ van 5 dB meegenomen en voor de nachtperiode een factor van 10 dB.

Tabel 2.2.1

Normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffingswaarde	63 dB
Maximale ontheffingswaarde, vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 2.2.2

Normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffingswaarde	53 dB
Maximale ontheffingswaarde, agrarische bedrijfswoning	58 dB
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

Omdat er sprake is van een buitenstedelijke situatie, geldt ter plaatse van de te projecteren agrarische bedrijfswoning voor het aspect wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde op de gevel van 48 dB L_{den} , met een maximale ontheffingswaarde van 58 dB L_{den} conform artikel 83 lid.4 Wgh. Het maximale binnenniveau mag op grond van het Bouwbesluit niet meer bedragen dan 33 dB.

2.3. *Aftrek conform artikel 110g van de Wgh*

Al de in de Wgh genoemde grenswaarden voor de gevelbelasting vanwege wegverkeerslawaaï betreffen waarden na de toegestane aftrek volgens artikel 110g van de Wgh. De numerieke invulling van deze aftrek is in artikel 3.4 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* (Rmg2012) geregeld. Conform dit artikel bedraagt deze aftrek 2 dB(A) voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB(A) voor de wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur. Het argument voor het mogen toepassen van deze aftrek is dat auto's in de toekomst stiller zullen worden als gevolg van voortschrijdende verbeteringen aan motoren en banden.

2.4. *Gecumuleerde geluidbelasting*

Indien een geluidgevoelige bestemming geprojecteerd is binnen meerdere zones, dan dient ingevolge artikel 110f Wgh onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Deze gecumuleerde geluidbelasting dient vastgesteld te worden als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst wordt vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien van een geluidbron de zogenaamde voorkeurswaarde wordt overschreden. In dat geval dient bij de bepaling van de gecumuleerde geluidsbelasting rekening gehouden te worden met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

2.5. *Hogere waarde procedure/toetsing gemeentelijk geluidbeleid*

De gemeente Dongen hanteert een eigen hogere waarden beleid volgens de 'Beleidsnotitie Hogere waarden Wet geluidhinder (2009)'. De gemeente stelt hierin voorwaarden bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï. Burgemeester en wethouders van de gemeente Dongen zullen alleen een hogere waarde (als bedoeld in art 85 van de Wet geluidhinder) vaststellen in de volgende gevallen:

- de woningen zijn ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, zoals bij (agrarische) bedrijfswoningen en aanleunwoningen bij een bestaande zorginstelling;
- de nieuwe woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op;
- de nieuwbouw dient ter vervanging van bestaande bebouwing, waarbij het bouwvolume/-oppervlak van de bestaande en de nieuwe situatie vergelijkbaar moeten zijn;
- de woningen zijn opgenomen in een dorps- of stadsvernieuwingsplan;
- de nieuwbouw vervult door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie voor andere gevoelige objecten (nieuw of bestaand). Bij woningen dient het aantal afgeschermd woningen ten minste de helft van het aantal afschermd woningen te bedragen waarbij de geluidbelasting op de afgeschermd woningen met tenminste 5 dB moet afnemen.

Naast de hiervoor genoemde voorwaarden hanteert de gemeente Dongen een aantal aanvullende voorwaarden:

- een hogere waarde voor een woning wordt alleen vastgesteld indien deze woning beschikt over minimaal één geluidluwe gevel. Indien van toepassing dient daarnaast minimaal één buitenruimte aan de geluidluwe zijde te zijn gelegen. Een gevel is geluidluw als de gecumuleerde geluidbelasting niet hoger is dan de van toepassing zijnde voorkeursgrenswaarde;
- bij een geluidbelasting groter dan 53 dB vanwege verkeer of 55 dB(A) vanwege industrie dienen zoveel mogelijk verblijfsruimten maar in ieder geval één slaapkamer aan de geluidluwe zijde te liggen;
- toepassing van een zogenaamde dove gevel dient zoveel mogelijk te worden vermeden. Daar waar dit niet anders kan mag per woning maximaal 1 dove gevel worden toegepast. In een dove gevel zijn suskasten toegestaan;
- de geluidswalzijde van een zogenaamde geluidswalwoning geldt niet als gevel (is in feite ook een dove gevel);
- wanneer voor de woning een bouwkundig scherm wordt geplaatst dient op de achterliggende gevel te worden getoetst aan de geluideisen. Het bouwkundig scherm geldt dus niet als gevel maar is een maatregel in de overdrachtssfeer.

In uitzonderlijke gevallen is het mogelijk gemotiveerd af te wijken van genoemde voorwaarden.

Bij de aanvraag voor het vaststellen van een hogere waarde moet een financiële onderbouwing worden gevoegd waarin een afweging wordt gemaakt voor de meest effectieve maatregelen. Op deze manier kan worden nagegaan of bronmaatregelen (die in beginsel de voorkeur hebben) mogelijk zijn in plaats van maatregelen aan de gevel of in de overdrachtssfeer.

3. Uitgangspunten

3.1. Situatie

De initiatiefnemer is voornemens om een nieuwe bedrijfswoning op het perceel aan de Procureurweg 24 te Dongen te realiseren behorend tot het naastgelegen agrarisch bedrijf (zie figuur 3.1).



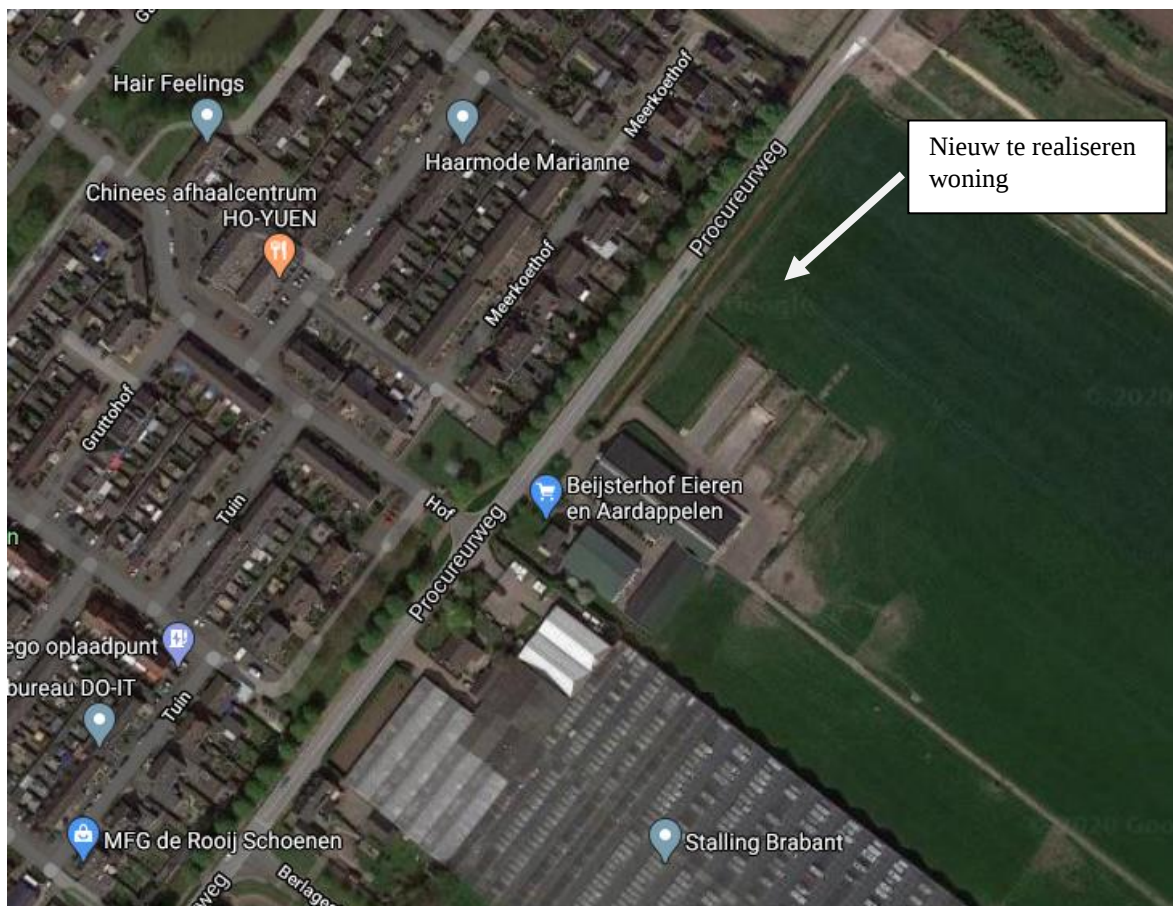
Figuur 3.1 Beoogde situatie

Binnen het plangebied zijn de volgende geluidrelevante wegen van toepassing: Procureurweg, Hof, Tuin, Gruttohof, Venkeltuin, Meerkoethof (zie figuur 3.2).

Alléén de Procureurweg is een zoneplichtige weg. Ter plaatse van de Procureurweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/h. De overige wegen zijn 30 km/h wegen.

In onderhavig onderzoek is alléén de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt vanwege de Procureurweg en het Hof. Zowel de Tuin, het Gruttohof, de Venkeltuin en het Meerkoethof wordt richting het plangebied volledig afgeschermd door de bestaande bebouwing en kan gezien de lage etmaalintensiteiten van <500 mvt/etmaal ten opzichte van de Procureurweg (6154 mvt/etmaal in 2030) als akoestisch niet relevant worden beschouwd. Daarnaast ligt er parallel aan de Procureurweg richting de achterliggende woningen een aardewal van ongeveer 3 meter hoog.

Voor zowel de Procureurweg alsmede het Hof is voor de berekening derhalve uitgegaan van DAB (referentiewegdek), zie tevens mailcontact in bijlage 1. De omgeving is te omschrijven als buitenstedelijk gebied en in het overdrachtsgebied zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig. In figuur 3.2 en figuur 1 (zie bijlage) is een situatieschets opgenomen.



Figuur 3.2 situatieschets

3.2. Verkeersgegevens

In de Wgh is voorgeschreven dat voor *nieuwe situaties* (bijvoorbeeld bouw van een woning) een bepaling van de geluidbelasting moet plaatsvinden voor een toekomstige situatie die tenminste 10 jaar verder ligt dan de datum van het vaststellen van het bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning. Voor de berekeningen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï als gevolg van de Procureurweg is uitgegaan van de verkeersstellingen, zoals deze zijn verkregen van de gemeente Dongen, zie bijlage 1. De verkeersintensiteiten hebben betrekking op het peiljaar 2017 en zijn ten behoeve van de berekening van de geluidbelasting met een groeipercentage van 1% per jaar opgehoogd naar het peiljaar 2030. De verkeersverdeling is herleid uit telgegevens. Voor de berekeningen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï als gevolg van het Hof is uitgegaan van het verkeersmodel (prognosejaar 2030), zoals deze is verkregen van de gemeente Dongen, zie tevens bijlage 1. Voor de verkeersverdeling van het Hof is aangesloten zoals die van de Procureurweg (worstcase).

In tabel 3.2.1 en 3.2.2 zijn de verkeersintensiteiten voor de Procureurweg en het Hof voor het peiljaar 2030 weergegeven. In deze tabel zijn tevens de maximaal toegestane rijnsnelheden en wegdekverharding gepresenteerd.

Tabel 3.2.1: verkeersparameters Procureurweg

Weg:	Procureurweg		
Etmaalintensiteit 2030:	6154		
Type wegdekverharding:	Asfalt (referentiewegdek)		
Snelheid:	50 km/uur		
	Verdeling (in %)		
	dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)
Uur intensiteit	6,62	3,61	0,76
Lichte motorvoertuigen	89,49	94,52	90,46
Middelzware motorvoertuigen	6,63	2,74	4,62
Zware motorvoertuigen	3,88	2,74	4,92

Tabel 3.2.2: verkeersparameters Hof

Weg:	Hof		
Etmaalintensiteit 2030:	3090		
Type wegdekverharding:	Asfalt (referentiewegdek)		
Snelheid:	30 km/uur		
	Verdeling (in %)		
	dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)
Uur intensiteit	6,62	3,61	0,76
Lichte motorvoertuigen	89,49	94,52	90,46
Middelzware motorvoertuigen	6,63	2,74	4,62
Zware motorvoertuigen	3,88	2,74	4,92

3.3. Rekenmodel ten behoeve van de overdrachtsberekening

3.3.1. Gehanteerd rekenmodel

Het programma dat is gebruikt voor het opbouwen van het akoestisch rekenmodel en het uitvoeren van de berekeningen is Geomilieu V5.00 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV. Dit programma voldoet aan de eisen die gesteld worden aan software voor het gedetailleerd bepalen van geluidbelastingen. Het is daarmee gekwalificeerd als Standaard Rekenmethode II (SRM II), conform het Rmg2012; de regeling van 12 juni 2012, houdende regels voor het berekenen en meten van geluidbelasting ingevolge de Wgh.

3.3.2. Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In bijlage 2 zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in numerieke vorm opgenomen.

3.3.3. Situatie

De volgende situatie is doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege de Procureurweg.
2. De geluidbelasting vanwege het Hof.

3.3.4. Bodemfactor/overdracht

In het rekenmodel zijn diverse bodemgebieden ingevoerd. De wegdekverharding van de Procureurweg, het Hof alsmede de diverse erfverhardingen zijn als volledig hard ingevoerd. Voor het overige is uitgegaan van een bodemfactor van 1 (zachte bodem). Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

3.3.5. Rekenpunten

De rekenpunten zijn gelegen ter plaatse van de gevels van de bedrijfswoning aan de Procureurweg 24 op een hoogte van 1,5 - 4,5 en 7,5 meter boven lokaal maaiveld. Zie figuur 3 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten.

4. Rekenresultaten

In onderstaande tabellen staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen. Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (5 dB) voor alle maatgevende wegen. Zie bijlage 3 voor de rekenresultaten. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten weergegeven zowel inclusief als exclusief de aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Tabel 4.1 Geluidbelasting vanwege de Procureurweg in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau		
		1,5 meter	4,5 meter	7,5 meter
1	WG Nieuw te bouwen woning	54	54	55
2	NG Nieuw te bouwen woning	49	50	50
3	OG Nieuw te bouwen woning	-	-	-
4	ZG Nieuw te bouwen woning	50	51	51

Tabel 4.2 Geluidbelasting vanwege het Hof in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau		
		1,5 meter	4,5 meter	7,5 meter
1	WG Nieuw te bouwen woning	27	28	29
2	NG Nieuw te bouwen woning	<10	<10	<10
3	OG Nieuw te bouwen woning	-	-	-
4	ZG Nieuw te bouwen woning	30	31	30

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Procureurweg ter plaatse van toetspunt 1 (voor/westgevel woning) ten hoogste 55 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt derhalve overschreden. Aan de maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor nieuwbouw t.b.v. de agrarische bedrijfswoning in buitenstedelijk gebied wordt wel voldaan.

Voor het Hof (30 km/h weg) geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB nergens wordt overschreden. Verdere cumulatie is dan ook niet aan de orde.

5. Conclusie

5.1. Hogere waarde procedure/toetsing gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Dongen hanteert een eigen hogere waarden beleid volgens de ‘Beleidsnotitie Hogere waarden Wet geluidhinder (2009)’. De gemeente stelt hierin voorwaarden bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï. Burgemeester en wethouders van de gemeente Dongen zullen alleen een hogere waarde (als bedoeld in art 85 van de Wet geluidhinder) vaststellen in de volgende gevallen:

- de woningen zijn ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, zoals bij (agrarische) bedrijfswoningen en aanleunwoningen bij een bestaande zorginstelling;
- de nieuwe woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op;
- de nieuwbouw dient ter vervanging van bestaande bebouwing, waarbij het bouwvolume/-oppervlak van de bestaande en de nieuwe situatie vergelijkbaar moeten zijn;
- de woningen zijn opgenomen in een dorps- of stadsvernieuwingsplan;
- de nieuwbouw vervult door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie voor andere gevoelige objecten (nieuw of bestaand). Bij woningen dient het aantal afgeschermdde woningen ten minste de helft van het aantal afschermdende woningen te bedragen waarbij de geluidbelasting op de afgeschermdde woningen met tenminste 5 dB moet afnemen.

In onderhavige situatie wordt aan deze eis voldaan aangezien de woning ter plaatse noodzakelijk is om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, zoals bij (agrarische) bedrijfswoningen.

Verder wordt uit oogpunt van volksgezondheid één geluidluwe gevel vereist voor alle nog te projecteren woning. Dat wil zeggen één zijde waarop de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Hier wordt tevens aan voldaan.

5.2. Toets aan de Wet geluidhinder

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Procureurweg ter plaatse van toetspunt 1 (voor/westgevel woning) ten hoogste 55 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt derhalve overschreden. Aan de maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor nieuwbouw t.b.v. de agrarische bedrijfswoning in buitenstedelijk gebied wordt wel voldaan.

In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op het nemen van mogelijke maatregelen teneinde aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen als gevolg van de geluidbelasting vanwege de Procureurweg.

5.3. Bronmaatregelen

In onderhavige situatie zou de huidige asfaltlaag van de Procureurweg kunnen worden vervangen door bijvoorbeeld een dunnere deklaag. Een reductie van maximaal 4 dB kan hiermee worden bereikt (zie bijlage 4 voor de rekenresultaten). Bij een reductie van 4 dB wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} nog steeds overschreden. Echter op indicatief niveau kan worden aangenomen dat de kosten van deze maatregel niet in verhouding zijn met de nieuw te bouwen woning waarvoor de maatregel zou worden toegepast.

Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van circa € 500,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een lengte van 100 strekkende meters resulteert dit in een extra uitgave van circa € 50.000,-.

Verdere maatregelen aan de bron door beperking van de verkeersintensiteit of het veranderen van het snelheidsregime bieden, gezien de functie van de beschouwde weg, geen mogelijkheid om de geluidbelasting op de gevels van de betrokken woningen te beperken dusdanig dat voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} . Hier hebben de initiatiefnemers tevens geen invloed op.

5.4. Overdrachtsmaatregelen

Door middel van het oprichten van een geluidscherm kan de geluidbelasting vanwege de Procureurweg gereduceerd worden. Het oprichten van een dergelijk scherm ontmoet echter bezwaren van stedenbouwkundige aard. Het scherm dient aan de voorzijde van de woning, dus parallel aan de Procureurweg, geplaatst te worden. Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 L_{den} tevens op 7,5 meter wordt overschreden, dient het scherm daarnaast tevens over een hoogte van ten minste 7,5 m en een lengte van circa 50 m te beschikken.

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van een scherm worden zodoende evenmin financieel wenselijk geacht. Op indicatief niveau kan worden aangenomen dat de kosten van deze maatregel niet in verhouding zijn met de nieuw te bouwen woning waarvoor de maatregel zou worden toegepast. De kosten van een dergelijk scherm worden ingeschat op ca. € 70.000.

5.5. Geluidwering gevels ($G_{A;K}$)

Volgens het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;K}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt ervan uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A;K}$ van 20 dB voldoet, waardoor er bij een geluidbelasting die groter is dan 53 dB, exclusief aftrek conform art. 110g Wgh, derhalve een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Aangezien er voor onderhavige woning sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

5.6. Hogere waarde procedure

Omdat er sprake is van een buitenstedelijke situatie, geldt ter plaatse van de te projecteren agrarische bedrijfswoning voor het aspect wegverkeerslawaaï een voorkeursgrenswaarde op de gevel van 48 dB L_{den} , met een maximale ontheffingswaarde van 58 dB L_{den} conform artikel 83 lid.4 Wgh.

Uit de vorige paragrafen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en dat bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet voldoende efficiënt zijn om deze grenswaarde te bereiken. Hierdoor dienen ontheffingswaardes te worden aangevraagd vanwege wegverkeerslawaaï, conform onderstaande tabel.

Tabel 5.6.1 Rekenresultaten maximale geluidbelasting (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)

Omschrijving	Maatgevende weg	Geluidbelasting (dB L_{den})	Hogere waarde (Ja/nee)
Nieuw te bouwen woning	Procureurweg	55	Ja

Figuren

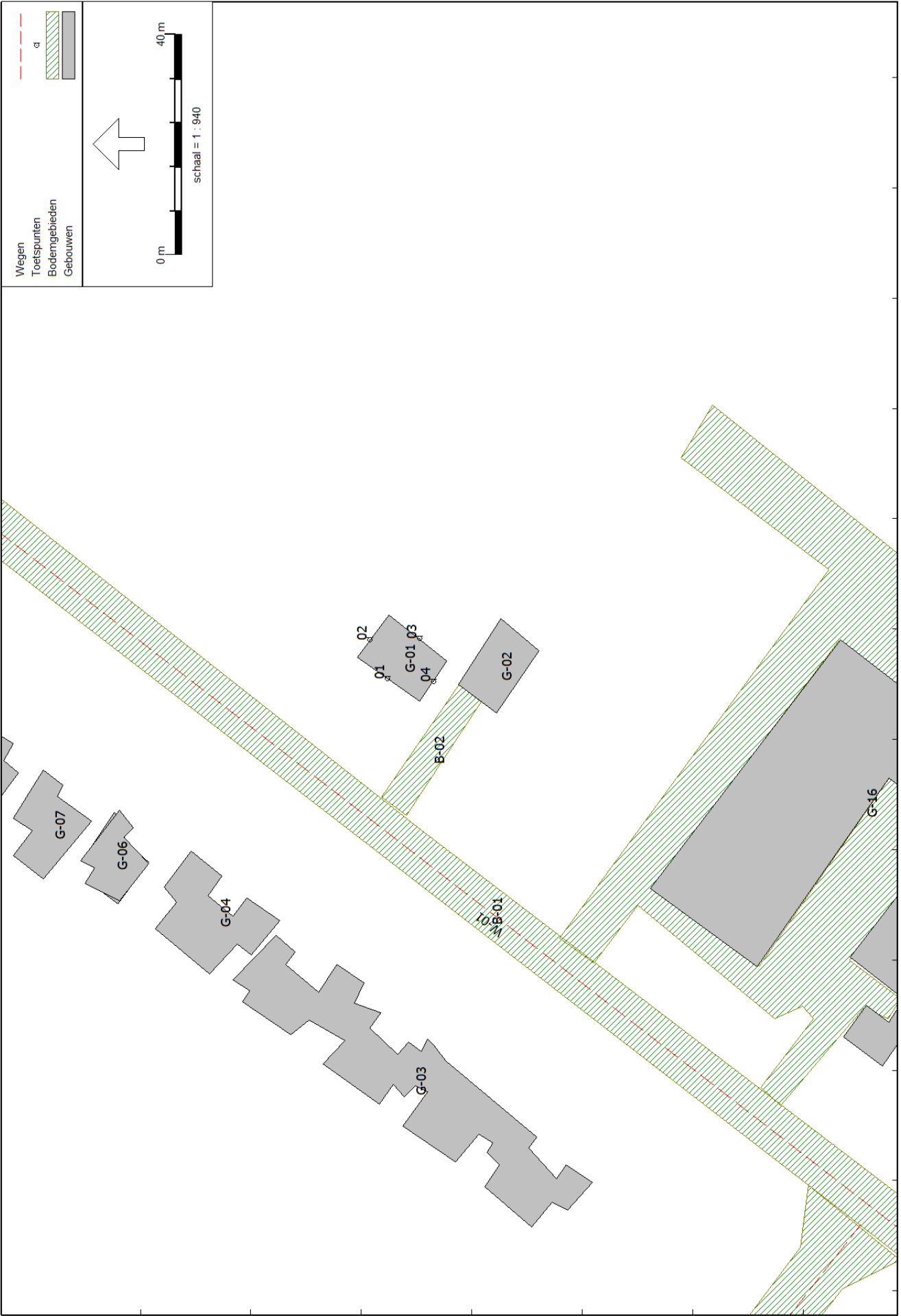


124800
Wegveerslawaa - RMW-2012, [versie van Procureurweg - Bronmaatregelen], Geomilieu V5.00

Situatieschets

Bron: Google Earth





Bijlage 1

Onderwerp: RE: Verkeerscijfers Procureurweg te Dongen**Van:** [REDACTED]**Datum:** 16-1-2020 12:47**Aan:** "'info@gbsmilieuadvies.nl'" <info@gbsmilieuadvies.nl>

Beste Jerry Gilbrandsen,

Van mijn collega heb ik je onderstaande vraag ontvangen.
De meest recente telgegevens zijn uit 2017:

**Procureurweg, Dongen**

Tussen Berlagestraat en Hof

Meetperiode: 27-09-2017 t/m 13-10-2017

Info

Intensiteiten

Uurverloop

Uurcijfers

Snelheid

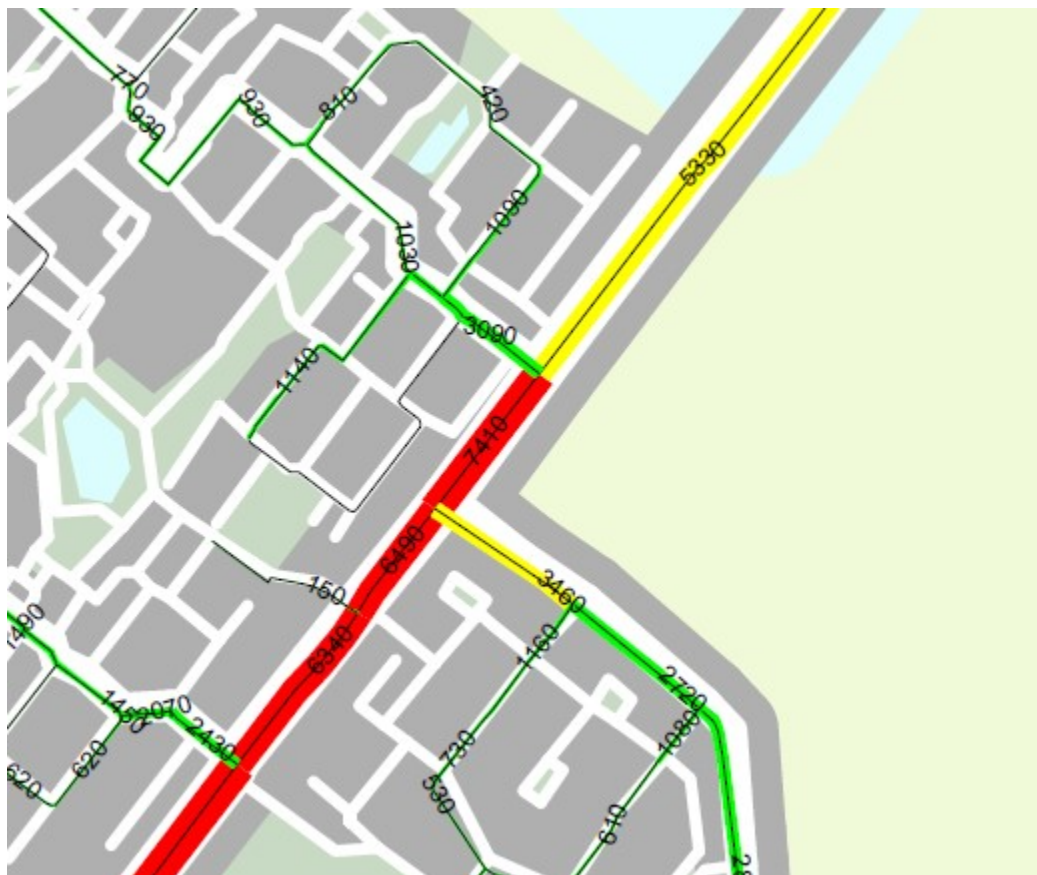
Voertuigverdeling

Intensiteiten								
	Doorsnede				Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	5407	100,0%	5116	100,0%	2485	2354	2922	2762
Dag (7-19u)	4296	79,5%	4076	79,7%	1987	1876	2309	2200
Avond (19-23u)	776	14,4%	715	14,0%	380	353	396	362
Nacht (23-7u)	335	6,2%	324	6,3%	118	125	217	199
Ochtendspits (7-9u)	786	14,5%	624	12,2%	277	223	509	401
Avondspits (16-18u)	986	18,2%	878	17,2%	547	476	439	402

Voertuigverdeling								
	Doorsnede				Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Motoren / Bromfietzers (Mo/Bf)	88	1,6%	80	1,6%	1,9%	1,8%	1,4%	1,4%
Licht verkeer (L)	4801	88,8%	4588	89,7%	88,0%	88,9%	89,5%	90,3%
Middelzwaar verkeer (M)	319	5,9%	272	5,3%	6,2%	5,6%	5,7%	5,0%
Zwaar verkeer (Z)	198	3,7%	176	3,4%	3,9%	3,7%	3,4%	3,2%

Snelheid			
	Doorsnede	Ri. Noordoost	Ri. Zuidwest
Gemiddelde	57	56	57
V85	66	64	66

Het snelheidsregime is 50 km per uur en de weg is voorzien van asfalt.
Voor het prognosejaar 2030 geeft ons verkeersmodel het volgende weer (mvt/etmaal)



Mocht er nog informatie ontbreken of heb je nog vragen over de verstrekte gegevens dan verneem ik dat graag.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

[Redacted name]

[Redacted address line 1]

[Redacted address line 2]

[Redacted address line 3]



Van: J. Gildbrandsen@gbsmilieuadvies [mailto:info@gbsmilieuadvies.nl]

Verzonden: maandag 6 januari 2020 13:41

Aan: [Redacted email address]

Onderwerp: Verkeerscijfers Procureurweg te Dongen

Geachte [Redacted name],

In het kader van een herziening van een bestemmingsplan ben ik momenteel bezig met een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai ten behoeve van de bouw van een nieuwe woning. Het betreft de locatie aan de Procureurweg 24 te Dongen (zie figuur bijlage voor uitsnede).

Van de Procureurweg ben ik op zoek naar de volgende gegevens:

- maximum snelheid;
- wegdektype;
- verdeling lichte, middelzware en zware motorvoertuigen verdeeld over de dag-, avond- en nachtperiode;
- etmaalintensiteiten;
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2030 (indien prognosecijfers voor dit jaar niet aanwezig zijn).

Mocht u nog vragen hebben dan kunt u te allen tijde contact opnemen. Bedankt alvast.

--

Met vriendelijke groet,
ing. J. Gildbrandsen (Jerry)
Adviseur



Adriaan van Bergenstraat 95, 4811 SN Breda
T (076) 888 13 56 - M (06) 160 457 48
www.gbsmilieuadvies.nl

Info

Telpunt	
Weg	Procureurweg
Wegvak	Tussen Berlagestraat en Hof
Telpuntnummer	24
Plaats	Dongen
Gemeente	Dongen

Meting	
Meetperiode	27-09-2017 t/m 13-10-2017
Classificatie	Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
Mo/Bf	Motoren / Bromfietzers (asafstand < 2,0 meter)
L	Licht verkeer (asafstand 2,0 - 3,5 meter)
M	Middelzwaar verkeer (asafstand 3,5 - 7,0 meter)
Z	Zwaar verkeer (asafstand > 7,0 meter)
Rijrichting 1	Ri. Noordoost (Hof)
Rijrichting 2	Ri. Zuidwest (Berlagestraat)
Meetmethode	Telslangen (Dinaf)
In opdracht van	Gemeente Dongen
Uitgevoerd door	Dinaf
Bijzonderheden	Ontbrekende data t/m vrijdag 29 september.

Intensiteiten

Intensiteiten								
	Doorsnede				Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	5407	100,0%	5116	100,0%	2485	2354	2922	2762
Dag (7-19u)	4296	79,5%	4076	79,7%	1987	1876	2309	2200
Avond (19-23u)	776	14,4%	715	14,0%	380	353	396	362
Nacht (23-7u)	335	6,2%	324	6,3%	118	125	217	199
Ochtendspits (7-9u)	786	14,5%	624	12,2%	277	223	509	401
Avondspits (16-18u)	986	18,2%	878	17,2%	547	476	439	402

Voertuigverdeling								
	Doorsnede				Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Motoren / Bromfietzers (Mo/Bf)	88	1,6%	80	1,6%	1,9%	1,8%	1,4%	1,4%
Licht verkeer (L)	4801	88,8%	4588	89,7%	88,0%	88,9%	89,5%	90,3%
Middelzwaar verkeer (M)	319	5,9%	272	5,3%	6,2%	5,6%	5,7%	5,0%
Zwaar verkeer (Z)	198	3,7%	176	3,4%	3,9%	3,7%	3,4%	3,2%

Snelheid			
	Doorsnede	Ri. Noordoost	Ri. Zuidwest
Gemiddelde	57	56	57
V85	66	64	66

Etmaalcijfers		
30-09-2017	5345	
01-10-2017	3408	
02-10-2017	5291	
03-10-2017	5423	
04-10-2017	5442	
05-10-2017	5719	
06-10-2017	5817	
07-10-2017	5234	
08-10-2017	3565	
09-10-2017	4905	
10-10-2017	0	
11-10-2017	5149	
12-10-2017	5481	
13-10-2017	5483	

Uurcijfers

Uurcijfers werkdag															
	Doorsnede					Ri. Noordoost					Ri. Zuidwest				
	Mo/Bf	L	M	Z	Totaal	Mo/Bf	L	M	Z	Totaal	Mo/Bf	L	M	Z	Totaal
0-1u	0	19	0	1	21	0	8	0	0	9	0	11	0	0	12
1-2u	0	9	1	1	11	0	4	1	0	5	0	5	0	1	6
2-3u	0	4	0	1	6	0	2	0	0	3	0	2	0	0	3
3-4u	1	3	0	0	4	0	1	0	0	1	1	2	0	0	3
4-5u	0	8	0	1	10	0	2	0	0	3	0	6	0	0	6
5-6u	1	41	3	3	48	0	9	2	2	14	1	31	1	1	33
6-7u	4	146	10	7	168	3	38	6	4	52	1	107	5	3	116
7-8u	11	344	24	16	395	6	102	15	8	131	5	243	9	8	264
8-9u	6	351	20	14	391	3	126	10	6	146	2	225	10	8	245
9-10u	3	231	23	7	264	1	91	12	3	107	2	140	12	4	157
10-11u	3	232	24	8	267	1	99	12	4	116	2	133	12	4	150
11-12u	5	242	22	10	279	3	102	10	5	119	3	141	12	5	159
12-13u	6	251	17	11	286	4	115	8	6	132	3	136	9	5	154
13-14u	5	294	24	14	338	3	133	10	6	153	2	161	14	7	185
14-15u	6	275	22	13	315	3	132	10	6	150	3	143	12	7	165
15-16u	6	334	29	16	385	3	159	14	7	182	3	175	16	9	203
16-17u	9	411	35	19	474	4	219	13	8	244	5	191	22	11	230
17-18u	8	460	22	23	512	4	277	10	12	303	4	183	12	11	209
18-19u	4	356	18	13	391	2	183	10	8	202	2	173	8	6	188
19-20u	3	288	10	10	312	2	141	5	5	153	1	147	5	5	158
20-21u	2	188	6	6	202	1	90	2	3	96	1	98	3	3	106
21-22u	2	137	3	3	146	2	66	1	2	71	1	71	2	2	75
22-23u	1	112	2	2	117	0	57	1	1	60	0	55	1	1	57
23-24u	1	64	1	2	68	1	29	1	1	31	0	35	0	1	36

Procureurweg

etmaal	licht	niddelzwa	zwaar	intensiteit
dag	3781	280	164	4225
avond	725	21	21	767
nacht	294	15	16	325
		etmaalintensiteit		5317

verdeling per uur

	licht	niddelzwa	zwaar
dag	315,08	23,33	13,67
avond	181,25	5,25	5,25
nacht	36,75	1,875	2

Procentuele verdeling in %

	dag	avond	nacht
uur	6,62	3,61	0,76
licht	89,49	94,52	90,46
middelzwa	6,63	2,74	4,62
zwaar	3,88	2,74	4,92

Jaar

2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030

Verkeerscijfers Procureurweg

5407
5461
5516
5571
5627
5683
5740
5797
5855
5914
5973
6032
6093
6154

	Lmv	Mv	Zmv
07/08		344	24
08/09		351	20
09/10		231	23
10/11		232	24
11/12		242	22
12/13		251	17
13/14		294	24
14/15		275	22
15/16		334	29
16/17		411	35
17/18		460	22
18/19		356	18
19/20		288	10
20/21		188	6
21/22		137	3
22/23		112	2
23/24		64	1
0/01		19	0
01/02		9	1
02/03		4	0
03/04		3	0
04/05		8	0
05/06		41	3
06/07		146	10
	4800	316	201
Totaal etmaal	5317		

	lmv	Mv	Zmv
Dag	3781	280	164
Avond	725	21	21
Nacht	294	15	16
	4800	316	201

Bijlage 2

Model: Bronmaatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Omtrek	Vorm	X-1	Y-1	Zwevend
G-01	Nieuw te bouwen woning	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	45,52	Polygoon	124986,95	405009,43	False
G-02	Nieuw te bouwen bijgebouw	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	45,57	Polygoon	124989,90	405002,44	False
G-03	Woningen Meerkoetweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	236,93	Polygoon	124894,64	404982,64	False
G-04	Woningen Meerkoetweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	78,29	Polygoon	124940,87	405039,86	False
G-05	Woningen Meerkoetweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	46,06	Polygoon	124950,17	405064,11	False
G-06	Woningen Meerkoetweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	46,18	Polygoon	124950,73	405063,83	False
G-07	Woningen Meerkoetweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	54,95	Polygoon	124954,68	405077,64	False
G-08	Woningen Meerkoetweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	54,83	Polygoon	124964,26	405089,20	False
G-09	Woningen Meerkoetweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	67,57	Polygoon	124974,41	405102,16	False
G-10	Woningen Meerkoetweg	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	59,17	Polygoon	124983,43	405113,44	False
G-11	Woningen Hof	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	110,09	Polygoon	124829,18	404966,59	False
G-12	Woningen Hof	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	79,57	Polygoon	124848,29	404991,28	False
G-13	Woningen Hof	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	72,77	Polygoon	124840,06	404984,91	False
G-14	Woningen Hof	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	100,55	Polygoon	124782,73	405005,08	False
G-15	Woningen Venkeltuin	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	171,75	Polygoon	124841,11	404930,43	False
G-16	Stal 8	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	223,66	Polygoon	124952,93	404967,72	False
G-17	Procureurweg 24	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	117,32	Polygoon	124926,10	404932,64	False
G-18	Procureurweg 22	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	45,42	Polygoon	124882,17	404881,18	False
G-19	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	689,16	Polygoon	124843,61	404834,03	False

Model: Bronmaatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
B-01	Procureurweg	124839,62	404862,12	0,00
B-02	Erfverharding	124989,92	405002,28	0,00
B-03	Hof	124885,56	404922,47	0,00
B-04	Erfverharding	124913,52	404944,02	0,00

Modelgegevens
Wegen

Raow0030
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Groep	Vorm	Lengte	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
W-02	Hof	Polylijn	185,36	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3090,00	6,62	3,61
W-01	Procureurweg	Polylijn	340,47	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6154,00	6,62	3,61

Modelgegevens
Wegen

Raow0030
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
W-02	0,76	89,49	94,52	90,46	6,63	2,74	4,62	3,88	2,74	4,92	103,67	100,08	94,29
W-01	0,76	89,49	94,52	90,46	6,63	2,74	4,62	3,88	2,74	4,92	109,70	106,54	100,33

Model: Bronmaatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	Y	X
01	WG Nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	405015,32	124990,98
02	NG Nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	405018,47	124998,07
03	OG Nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	405009,47	124998,27
04	ZG Nieuw te bouwen woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	405006,92	124990,45

Bijlage 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Bronmaatregelen

Model eigenschap	
Omschrijving	Bronmaatregelen
Verantwoordelijke	jerry
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	jerry op 21-1-2020
Laatst ingezien door	jerry op 3-3-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.00
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Procureurweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	WG Nieuw te bouwen woning	1,50	53,0	49,9	43,6	53,6
01_B	WG Nieuw te bouwen woning	4,50	53,9	50,8	44,6	54,5
01_C	WG Nieuw te bouwen woning	7,50	54,0	50,9	44,6	54,6
02_A	NG Nieuw te bouwen woning	1,50	48,5	45,4	39,1	49,1
02_B	NG Nieuw te bouwen woning	4,50	49,8	46,7	40,4	50,4
02_C	NG Nieuw te bouwen woning	7,50	49,9	46,8	40,5	50,5
03_A	OG Nieuw te bouwen woning	1,50	--	--	--	--
03_B	OG Nieuw te bouwen woning	4,50	--	--	--	--
03_C	OG Nieuw te bouwen woning	7,50	--	--	--	--
04_A	ZG Nieuw te bouwen woning	1,50	49,1	46,0	39,8	49,7
04_B	ZG Nieuw te bouwen woning	4,50	50,5	47,4	41,1	51,0
04_C	ZG Nieuw te bouwen woning	7,50	50,2	47,1	40,9	50,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Procureurweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	WG Nieuw te bouwen woning	1,50	58,0	54,9	48,6	58,6
01_B	WG Nieuw te bouwen woning	4,50	58,9	55,8	49,6	59,5
01_C	WG Nieuw te bouwen woning	7,50	59,0	55,9	49,6	59,6
02_A	NG Nieuw te bouwen woning	1,50	53,5	50,4	44,1	54,1
02_B	NG Nieuw te bouwen woning	4,50	54,8	51,7	45,4	55,4
02_C	NG Nieuw te bouwen woning	7,50	54,9	51,8	45,5	55,5
03_A	OG Nieuw te bouwen woning	1,50	--	--	--	--
03_B	OG Nieuw te bouwen woning	4,50	--	--	--	--
03_C	OG Nieuw te bouwen woning	7,50	--	--	--	--
04_A	ZG Nieuw te bouwen woning	1,50	54,1	51,0	44,8	54,7
04_B	ZG Nieuw te bouwen woning	4,50	55,5	52,4	46,1	56,0
04_C	ZG Nieuw te bouwen woning	7,50	55,2	52,1	45,9	55,8

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hof
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	WG Nieuw te bouwen woning	1,50	26,6	23,1	17,2	27,1	
01_B	WG Nieuw te bouwen woning	4,50	27,8	24,3	18,4	28,3	
01_C	WG Nieuw te bouwen woning	7,50	28,8	25,3	19,4	29,3	
02_A	NG Nieuw te bouwen woning	1,50	-4,0	-7,8	-13,5	-3,6	
02_B	NG Nieuw te bouwen woning	4,50	-0,8	-4,5	-10,2	-0,4	
02_C	NG Nieuw te bouwen woning	7,50	3,7	0,1	-5,7	4,2	
03_A	OG Nieuw te bouwen woning	1,50	--	--	--	--	
03_B	OG Nieuw te bouwen woning	4,50	--	--	--	--	
03_C	OG Nieuw te bouwen woning	7,50	--	--	--	--	
04_A	ZG Nieuw te bouwen woning	1,50	29,2	25,8	19,9	29,7	
04_B	ZG Nieuw te bouwen woning	4,50	30,5	27,0	21,1	31,0	
04_C	ZG Nieuw te bouwen woning	7,50	29,9	26,4	20,5	30,4	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hof
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	WG Nieuw te bouwen woning	1,50	31,6	28,1	22,2	32,1	
01_B	WG Nieuw te bouwen woning	4,50	32,8	29,3	23,4	33,3	
01_C	WG Nieuw te bouwen woning	7,50	33,8	30,3	24,4	34,3	
02_A	NG Nieuw te bouwen woning	1,50	1,0	-2,8	-8,5	1,4	
02_B	NG Nieuw te bouwen woning	4,50	4,2	0,5	-5,2	4,6	
02_C	NG Nieuw te bouwen woning	7,50	8,7	5,1	-0,7	9,2	
03_A	OG Nieuw te bouwen woning	1,50	--	--	--	--	
03_B	OG Nieuw te bouwen woning	4,50	--	--	--	--	
03_C	OG Nieuw te bouwen woning	7,50	--	--	--	--	
04_A	ZG Nieuw te bouwen woning	1,50	34,2	30,8	24,9	34,7	
04_B	ZG Nieuw te bouwen woning	4,50	35,5	32,0	26,1	36,0	
04_C	ZG Nieuw te bouwen woning	7,50	34,9	31,4	25,5	35,4	

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: Bronmaatregelen
LAg totaresultaten voor toetspunten
Groep: Procureurweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	WG Nieuw te bouwen woning	1,50	54,7	51,1	45,3	55,2
01_B	WG Nieuw te bouwen woning	4,50	55,8	52,2	46,4	56,3
01_C	WG Nieuw te bouwen woning	7,50	55,9	52,3	46,5	56,3
02_A	NG Nieuw te bouwen woning	1,50	50,1	46,6	40,7	50,6
02_B	NG Nieuw te bouwen woning	4,50	51,6	48,0	42,2	52,0
02_C	NG Nieuw te bouwen woning	7,50	51,7	48,1	42,3	52,2
03_A	OG Nieuw te bouwen woning	1,50	--	--	--	--
03_B	OG Nieuw te bouwen woning	4,50	--	--	--	--
03_C	OG Nieuw te bouwen woning	7,50	--	--	--	--
04_A	ZG Nieuw te bouwen woning	1,50	50,8	47,3	41,4	51,3
04_B	ZG Nieuw te bouwen woning	4,50	52,3	48,7	42,9	52,8
04_C	ZG Nieuw te bouwen woning	7,50	52,1	48,5	42,8	52,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.00

3-3-2020 12:55:59