

Akoestisch onderzoek Herontwikkeling Nassaulaan

Gemeente Baarle-Nassau

In opdracht van:
Ruimte voor Ruimte

Grontmij Nederland B.V.
De Bilt, 11 november 2013

Verantwoording

Titel : Akoestisch onderzoek
Herontwikkeling Nassaulaan

Subtitel : Gemeente Baarle-Nassau

Projectnummer : 332409

Referentienummer : GM-0117097

Revisie : C 1.0

Datum : 11 november 2013

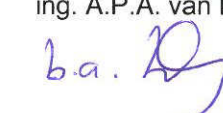
Auteur(s) : bc. I.R. Vossen

E-mail adres : Iwan.Vossen@Grontmij.nl

Gecontroleerd door : ir. R.A.A. Cornelis

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

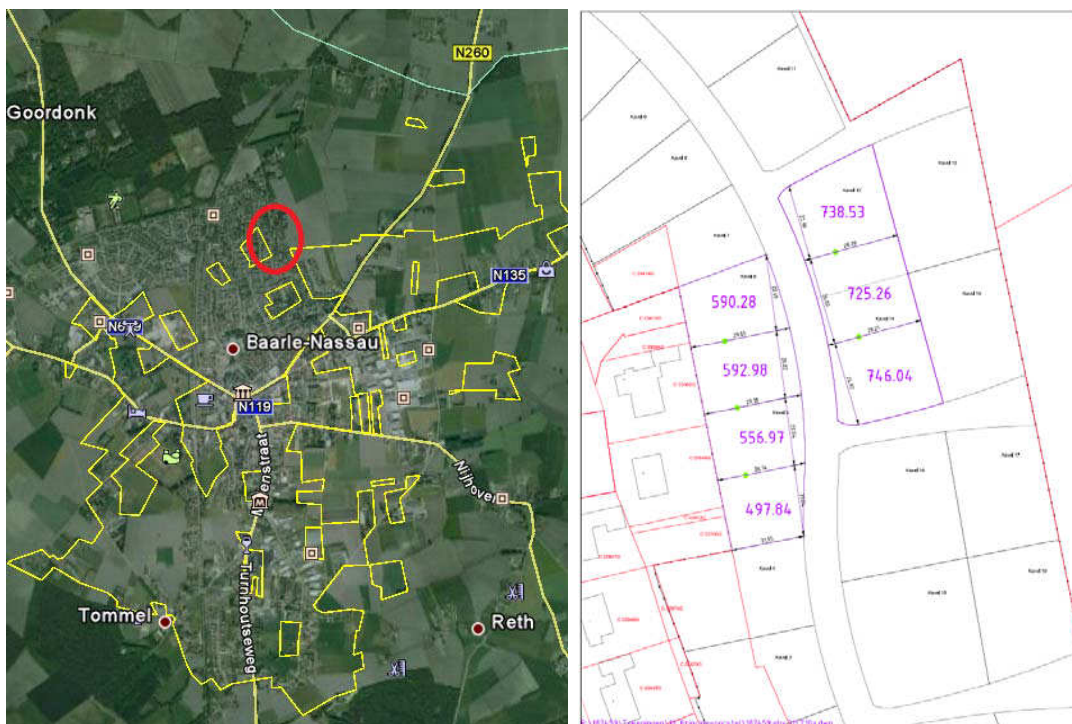
1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wegverkeer.....	5
2.1.1	Zoneplichtigheid	5
2.1.2	Geluidsbelasting	5
2.1.3	Gehanteerde correctie	5
2.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied.....	6
2.1.5	Voorkeursgrenswaarde, grenswaarde en hogere waarde.....	6
2.1.6	Grenswaarden nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen	6
3	Werkwijze: gehanteerde uitgangspunten.....	7
3.1	Zoneplichtige weg: Nassaulaan.....	7
3.2	Toetsjaar	7
3.3	Gehanteerde correctie	7
3.4	Ruimtelijke situatie	7
3.5	Waarneemhoogten	8
3.6	Brongegevens	8
3.6.1	Verkeersintensiteiten en samenstelling verkeer	8
3.6.2	Snelheid	8
3.6.3	Wegdekverharding	8
3.7	Rekenmethodiek	8
4	Resultaten berekening en toetsing	9
4.1	Resultaten: uitkomsten van de berekeningen.....	9
4.2	Toetsing aan de Wet geluidhinder	10
5	Conclusie	11

Bijlage 1: Rekenresultaten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het verleden heeft Grontmij woningbouwplannen gemaakt, waaronder voor de locatie Nassaulaan te Baarle-Nassau (Grontmij, 187459.rsd.471.N001, M. Krijnen, 19 juli 2006). Dit plan wijzigt in zeer beperkte mate. Ruimte voor Ruimte wil 4 kavels in het oude plan verder opsplitsen zodat 7 kavels ontstaan. Het betreft de oude kavels met de nummers 5, 6, 12 en 14. Dit betekent dat in het plan 3 extra woningen gerealiseerd kunnen worden doordat de kavels worden verkleind. Hiervoor wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld voor het gebied waar de wijzigingen ontstaan, dus voor het gebied met de 7 kavels.



Figuur 1.1 Globale ligging projectgebied

Het bestemmingsplan bevindt zich binnen de wettelijke geluidszone van de Nassaulaan. Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) dienen de geluidsbelastingen op de gevels van de woningen te worden onderzocht en getoetst.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader besproken. Hoofdstuk 3 behandelt de uitgangspunten welke zijn gehanteerd in het onderzoek. In hoofdstuk 4 staan de resultaten. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de conclusies gegeven.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeer

In hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn de regels en grenswaarden voor wegverkeerslawaaï opgenomen.

2.1.1 Zoneplichtigheid

Vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) is akoestisch onderzoek verplicht voor nieuwe aanleg van wegen, wijziging van bestaande wegen die zoneplichtig zijn en het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen in de geluidszone van bestaande of nieuwe wegen. Iedere zoneplichtige weg heeft een geluidszone aan weerszijden van de weg, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. De zonebreedte wordt gerekend vanaf de kant van de weg, waarbij op- en afritten worden meegerekend. De zonebreedtes zijn opgenomen in tabel 2-1.

Tabel 2-1 Zonebreedte

Aantal rijstroken in de toekomstige situatie	Zonebreedte Buitenstedelijk	Zonebreedte binnenstedelijk
5 of meer	600 meter	350 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden.

2.1.2 Geluidsbelasting

Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting vanwege een weg uitgedrukt in de L_{den} -waarde van het equivalente geluidsniveau en weergegeven in dB. De geluidsbelasting wordt op grond van artikel 110d van de Wet geluidhinder berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De geluidsbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur);
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB

2.1.3 Gehanteerde correctie

Op de berekende geluidsbelastingen zijn de volgende correcties toegepast:

- -5 dB conform art. 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager is dan 70 km/uur;
- -2 dB conform art. 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid hoger is dan 70 km/uur.

Met deze correcties zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de wet gestelde normen voor de geluidsbelasting.

2.1.4 *Stedelijk en buitenstedelijk gebied*

Voor de bepaling van het onderzoeksgebied en de maximale hogere waarde houdt de Wet geluidhinder rekening met de ligging van de geluidsgevoelige bestemmingen en wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied.

Het gebied binnen de bebouwde kom behoort tot het stedelijk gebied, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. In het laatste geval en voor de situatie buiten de bebouwde kom gelden de normen die van toepassing zijn op het buitenstedelijk gebied.

2.1.5 *Voorkeursgrenswaarde, grenswaarde en hogere waarde*

Bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in een geluidszone van een bestaande weg is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde vormt de grenswaarde waaraan de geluidsbelasting wordt getoetst. Als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dan moeten geluidsmaatregelen overwogen worden. Blijkt het niet mogelijk om met maatregelen de geluidsbelasting tot de grenswaarde terug te brengen dan dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Die vaststelling kan alleen gebeuren als de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de (toekomstige) geluidsbelasting tot de geldende grenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Tevens dient de locatie volgens het lokaal ontheffingenbeleid in aanmerking te komen voor ontheffing.

2.1.6 *Grenswaarden nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen*

Voor nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande weg gelden de normen zoals in onderstaande tabel is opgenomen.

Tabel 2.2 *Grenswaarden nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen*

Normering	'Regime nieuwe situaties'
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffing (stedelijk)	63 dB
Maximale ontheffing (buitenstedelijk)	53 dB 58 dB (bij agrarische bestemming)
Binnenhuisbelasting	33 dB

3 **Werkwijze: gehanteerde uitgangspunten**

3.1 **Zoneplichtige weg: Nassaulaan**

Omdat het plan binnen de geluidszone van de Nasauweg wordt geprojecteerd, dient conform art. 76 van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek te worden verricht. Het plan ligt binnen de binnenstedelijke geluidszone van 200 meter van de Nassaulaan.

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden. Dit betreft de Kastelein. De weg loopt tevens dood.

De Kastelein is niet *getoetst* en de geluidbelasting als gevolg van de weg is niet *berekend*.

3.2 **Toetsjaar**

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient uitgegaan te worden van de situatie in het 10^e jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Het jaar van vaststelling is in 2014 gepland. Het toetsjaar is 2024.

3.3 **Gehanteerde correctie**

Op de berekende geluidsbelastingen is de volgende correctie toegepast:

- -5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager is dan 70 km/uur.

Met deze correctie zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de wet gestelde normen voor de geluidsbelasting.

3.4 **Ruimtelijke situatie**

De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn deels door de opdrachtgever in digitale bestanden ter beschikking gesteld. Het betreft 7 bouwvlakken, grenzend aan de doodlopende weg Kastelein. Met de ontwikkeling wordt de bestaande woonfunctie ter plaatse vernieuwd en geïntensiveerd.

De bouwvlakken hebben twee geluidgevoelige woonlagen. De hoogte van de bestaande bebouwing is gebaseerd op Google Earth Pro.

De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn betrokken van:

- digitale situatietekening 332409.ehv.311.T02a.dwg;
- BAG
- Google Earth Pro.

De standaard bodemfactor van het model is ingesteld als akoestisch absorberend (=1). De harde oppervlakten zijn in het model opgenomen als bodemgebied (=0).

Een overzicht van het rekenmodel met de gekozen waarneempunten is opgenomen in bijlage 1.

3.5 Waarneemhoogten

De waarneemhoogte is afhankelijk van het aantal geluidgevoelige bouwlagen. De in het bouwplan aangegeven bouwhoogtes zijn maatgevend voor het aantal bouwlagen waarvoor de geluidsbelasting is bepaald. De volgende waarden vanaf het maaiveld zijn gehanteerd als waarneemhoogte:

- begane grond : 1,5 meter;
- eerste verdieping : 4,5 meter.

3.6 Brongegevens

Onder brongegevens worden verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidsemisatie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

De gehanteerde verkeersintensiteiten, de snelheid en de wegdekverharding voor de Nassaulaan zijn door de gemeente aangeleverd.

3.6.1 Verkeersintensiteiten en samenstelling verkeer

De verkregen verkeersgegevens zijn gebaseerd op telgegevens van de gemeente Baarle-Nassau van 2004 voor de Nassaulaan. De ontvangen verkeersgegevens zijn doorgerekend naar het toetsingsjaar 2024 op basis van een nominale groei van 1,5% per jaar. Zie onderstaande tabel voor de gehanteerde verkeersintensiteit van de Nassaulaan met diens uurintensiteit en verdeling.

Weg	Etmaalintensiteit [mtv/etm]	Uurintensiteit			Verdeling		
		%Dag	%Avond	%Nacht	%lv	%mv	%zv
		6,42			94,10	4,40	1,50
Nassaulaan	1.837		4,24		95,85	3,40	0,75
				0,75	97,60	2,40	0,00

3.6.2 Snelheid

De gehanteerde snelheid is 50 km/uur. Dit is de maximumsnelheid ter plaatse.

3.6.3 Wegdekverharding

Volgens opgave betreft de wegdekverharding 'klinkers'. Er is binnen het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 gerekend met 'elementverharding in keperverband'.

3.7 Rekenmethodiek

De geluidsberekeningen zijn verricht conform het gestelde in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. De hierin gegeven Standaard Rekenmethode II (SRM2) is toegepast ter bepaling van de gevelbelasting van de toekomstige bebouwing. Het computermiddel Geomilieu versie 2.30 is hiervoor gehanteerd.

4 Resultaten berekening en toetsing

4.1 Resultaten: uitkomsten van de berekeningen

In onderstaande figuur zijn de toetspunten visueel weergegeven. Er is getoetst op de geluidgevoelige verdiepingen. De ligging van de toetspunten is terug te vinden in bijlage 1.



Figuur 4.1 Ligging van de toetspunten

Rekenpunten	Hoogte [in meters]	Geluidsbelasting [dB]	Rekenpunten	Hoogte [in meters]	Geluidsbelasting [dB]
101 A	1,5	32,03	108 A	1,5	35,01
101 B	4,5	36,25	108 B	4,5	37,89
102 A	1,5	31,23	109 A	1,5	31,69
102 B	4,5	35,86	109 B	4,5	33,63
103 A	1,5	31,76	110 A	1,5	31,68
103 B	4,5	35,94	110 B	4,5	33,58
104 A	1,5	34,79	111 A	1,5	30,59
104 B	4,5	38,06	111 B	4,5	32,31
105 A	1,5	33,88	112 A	1,5	29,51
105 B	4,5	38,02	112 B	4,5	31,51
106 A	1,5	32,72	113 A	1,5	27,12
106 B	4,5	36,81	113 B	4,5	30,47
107 A	1,5	34,20	114 A	1,5	28,55
107 B	4,5	36,77	114 B	4,5	31,23

4.2 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De maximaal berekende geluidsbelasting is 38,1 dB en in onderstaand figuur is de locatie weergegeven.



Deze waarde is berekend voor de eerste verdieping. Voor nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande weg gelden de normen zoals in onderstaande tabel is opgenomen. Zie ook het wettelijk kader.

Tabel 4.1 Grenswaarden nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen

Normering	Regime nieuwe situaties
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffing buitenstedelijk	53 dB
Maximale ontheffing buitenstedelijk bij agrarische bestemming	58 dB
Binnenhuisbelasting	33 dB

De maximaal berekende geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde niet.

5 Conclusie

Ruimte voor Ruimte wil 4 kavels in het oude plan verder opsplitsen zodat 7 kavels ontstaan. Het betreft de oude kavels met de nummers 5, 6, 12 en 14. Dit betekent dat in het plan 3 extra woningen gerealiseerd kunnen worden doordat de kavels worden verkleind.

Dit voornemen past niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan en zal zodoende via een procedure op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) worden geregeld. In deze procedure dient aangetoond te worden dat het plan op het gebied van geluid voldoet aan vigerende wet- en regelgeving. Er wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld voor het gebied waar de wijzigingen ontstaan, dus voor het gebied met de 7 kavels.

Het bestemmingsplan bevindt zich binnen de wettelijke geluidszone van de Nassaulaan. Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) zijn de geluidsbelastingen op de gevels van de woningen onderzocht en getoetst.

Uit de resultaten blijkt dat de hoogst berekende waarde 38,1 dB is. Deze waarde is getoetst aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en overschrijdt deze niet. Aanvullende akoestische procedures zijn niet noodzakelijk. Het plan kan verder in procedure worden gebracht.

Bijlage 1

Rekenresultaten



Onderzoek wegvak Nassaulaan Situatie 2024		
	Hoogte in (m)	Geluidsbelasting in (dB) * inclusief aftrek 5 dB(A) conform artikel 110g Wgh
101_A	1.5	32.03
101_B	4.5	36.24
102_A	1.5	31.23
102_B	4.5	35.86
103_A	1.5	31.76
103_B	4.5	35.94
104_A	1.5	34.79
104_B	4.5	38.06
105_A	1.5	33.88
105_B	4.5	38.02
106_A	1.5	32.72
106_B	4.5	36.81
107_A	1.5	34.20
107_B	4.5	36.77
108_A	1.5	35.01
108_B	4.5	37.89
109_A	1.5	31.69
109_B	4.5	33.63
110_A	1.5	31.68
110_B	4.5	33.58
111_A	1.5	30.59
111_B	4.5	32.31
112_A	1.5	29.51
112_B	4.5	31.51
113_A	1.5	27.12
113_B	4.5	30.47
114_A	1.5	28.55
114_B	4.5	31.23