



AKOESTISCH ONDERZOEK PROJECTPLAN “BRANDEVOORT OOST – 8 WONINGEN HASSELBEEMDEN”

Afd. Ondernemen en Ontwikkelen
Team Expertise en Ontwikkelen

Documentnummer: <i>2017-03</i>	Eigenaar: <i>OO/EO/GGD</i>
Revisienummer: <i>0</i>	Status: <i>definitief</i>
Datum: <i>30 augustus 2017</i>	Beveiliging: <i>geen</i>

SAMENVATTING

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing behorende bij het projectplan “Brandevoort Oost – 8 woningen Hasselbeemden”, waarin de bouw van 8 woningen mogelijk wordt gemaakt, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De woningen zijn als een nieuwe geluidgevoelige bestemming in het kader van de Wet geluidhinder te beschouwen.

Het plangebied is gelegen binnen de 200 meter brede zone van de Brandevoortse Dreef en de Voort. De overige wegen in de (directe) omgeving zijn op basis van de Wet geluidhinder niet gezoneerd omdat dit 30 km/uur-wegen betreffen. Het plangebied is niet gelegen binnen de zone van de spoorweg of een industrieterrein.

De geluidbelasting is berekend ter plaatse van de grenzen van de bouwblokken ten gevolge van het wegverkeerslawaaï vanwege de Brandevoortse Dreef, de Voort en de meest nabij gelegen 30 km/uur wegen. Dit laatste om inzicht te krijgen in de geluidbelasting vanwege het niet gezoneerde wegverkeerslawaaï.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de bouwblokken t.g.v. de Brandevoortse Dreef maximaal 54 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB volgens de Wet geluidhinder, met maximaal 6 dB wordt overschreden.

De geluidbelasting ten gevolge van de Voort bedraagt maximaal 29 dB en daarmee voldoet dit ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting van het niet gezoneerde wegverkeer bedraagt maximaal 42 dB en draagt hiermee niet wezenlijk bij.

Maatregelen om de geluidbelasting t.g.v. de Brandevoortse Dreef te reduceren zijn getroffen in de vorm van een stiller wegdek en worden getroffen in de vorm van een geluidwal met een hoogte van 1,5 meter langs de weg. Verdere maatregelen zijn om financiële en stedenbouwkundige redenen niet mogelijk gebleken. Het college van burgemeester en wethouders wordt verzocht een geluidbelasting van maximaal 54 dB vanwege het verkeer op de Brandevoortse Dreef als hogere waarde op basis van de Wet geluidhinder vast te stellen.

De te realiseren geluidwering van de gevel dient volgens het Bouwbesluit voor de hoogst belaste gevels op basis van de gecumuleerde geluidbelasting $59 - 33 = 26$ dB voor de verblijfsgebieden te bedragen. De geluidbelasting t.g.v. de Brandevoortse Dreef is maatgevend.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	7
2. NORMSTELLING	7
3. BEREKENING VAN DE GELUIDBELASTINGEN.....	7
4. TOETSING VAN DE GELUIDBELASTINGEN AAN DE GRENSWAARDEN	8
5. GELUIDWERING GEVELS.....	9
6. CONCLUSIE.....	9

Bijlagen:	1. Situering plangebied en waarneempunten
	2. Verkeersintensiteiten
	3. Berekeningsresultaten

1. INLEIDING

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing behorende bij het projectplan "Brandevoort Oost – 8 woningen Hasselbeemden", waarin de bouw van 8 woningen mogelijk wordt gemaakt, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De woningen zijn als een nieuwe geluidgevoelige bestemming in het kader van de Wet geluidhinder te beschouwen. Het plan is gelegen binnen de 200 meter brede zones van twee wegen, de Brandevoortse Dreef en de Voort. De geluidbelasting is berekend ter plaatse van de grenzen van het bouwblok ten gevolge van het wegverkeerslawaai vanwege deze wegen. Vervolgens is bekeken of de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai wordt overschreden.

De overige wegen in de nabije omgeving zijn op basis van de Wet geluidhinder niet gezoneerd omdat dit 30 km/uur-wegen betreffen. De geluidbelasting vanwege deze wegen is in deze rapportage wel in beeld gebracht, maar hoeft niet te worden getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder.

2. NORMSTELLING

Wegverkeerslawaai

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai voor nieuw te projecteren woningen bedraagt volgens de Wet geluidhinder 48 dB.

Wanneer, ook door het treffen van (afschermende) maatregelen, niet aan de grenswaarde kan worden voldaan, ofwel tegen het treffen van deze maatregelen bezwaren bestaan van stedenbouwkundige-, verkeerskundige-, landschappelijke of financiële aard, kunnen burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde vaststellen voor, in dit geval, woningen in binnenstedelijk gebied, tot maximaal 63 dB.

Wegverkeerslawaai wordt gekarakteriseerd door de L_{den} van het equivalente geluidsniveau. Deze geluidbelasting in dB is volgens een Europese richtlijn het jaargemiddelde van de volgende waarden:

- het equivalente geluidniveau over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidniveau over de avond (23.00 - 07.00 uur) + 5 dB;
- het equivalente geluidniveau over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) + 10 dB.

Toekomstige geluidbelastingen (o.a. door te verwachten verkeerstoename) kunnen worden berekend. De wijze van meten en rekenen is vastgelegd in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012", regeling als bedoeld in artikel 110d van de Wet geluidhinder, besluit van 12 juni 2012.

In verband met de verwachting dat op termijn de geluidemissie van het wegverkeer zal afnemen, staat de Wet geluidhinder krachtens art. 110g een reductie toe.

Artikel 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" bepaalt dat de berekende geluidsniveaus met 2 dB worden verminderd voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, en met 5 dB voor de overige wegen, echter uitsluitend ten behoeve van toetsing aan de (gevel)grenswaarden.

Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied, of waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt, hebben op basis van de Wet geluidhinder geen zone en hoeven derhalve niet getoetst te worden aan de normstelling uit de Wet geluidhinder.

Binnenniveau

Bij gevelbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarden moet rekening worden gehouden met extra geluidwerende voorzieningen aan de gevels van de te realiseren bebouwing conform het Bouwbesluit. De voorzieningen moeten zodanig zijn dat bij woningen de geluidbelasting in verblijfsgebieden voor wegverkeerslawaai lager blijft dan 33 dB en voor spoorweglawaai lager dan 35 dB.

Hierbij moet ook rekening worden gehouden met de geluidbelasting van niet gezoneerde wegen.

Volgens het Bouwbesluit bedraagt de minimaal te realiseren geluidwering van de gevels 20 dB.

3. BEREKENING VAN DE GELUIDBELASTINGEN

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu, versie V4.20, volgens het genoemde "Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012", bijlage 3. Toegepast is de standaardrekenmethode 2. In bijlage 1 zijn de situering van het plangebied en de ligging van de rekenpunten op de bouwvlakken van het plan aangegeven.

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van verkeersintensiteiten op basis van het verkeersmodel SRE 3.0, aangevuld met gegevens zoals die zijn vermeld in de Regionale Verkeersmilieukaart. Deze

(verkeers)intensiteiten, alsmede de omrekening ervan tot invoergegevens voor de akoestische berekeningen, staan aangegeven in bijlage 2.

De overige benodigde invoergegevens zijn o.a. ontleend aan de concept ruimtelijke onderbouwing bij dit plan, de bestektekening d.d. 31-03-2017 van Qwartier Architecten te Weert en aan de GBKH van de gemeente Helmond.

De geluidbelasting is berekend vanwege de Brandevoortse Dreef en de Voort, de enige van belang zijnde gezoneerde wegen. Niet gezoneerde wegen in de nabije omgeving zijn de Hasselbeemden, Engelenbeemden, Juttenbeemden en de Brandevoort.

Het is wettelijk niet noodzakelijk de niet gezoneerde (30 km/uur) wegen in de beoordeling te betrekken.

De overige wegen om het plangebied zijn niet relevant omdat de afstand veel groter is en de verkeersintensiteiten laag zijn.

De geluidbelasting is ter plaatse van 2 bouwlagen bepaald omdat de 3^{de} bouwlaag een zolder betreft, dit is geen geluidgevoelige ruimte.

In bijlage 3 zijn de berekende geluidbelastingen t.g.v. de Brandevoortse Dreef, de Voort, de 30 km/uur wegen en de cumulatieve geluidbelasting weergegeven en in onderstaande tabel 1 staan deze samengevat.

TABEL 1: Gevelbelastingen (L_{den}) in dB, incl. obstakelcorrectie, excl. correctie ex art. 110g Wgh

Id	Omschrijving	Waarneem- hoogte (m)	Geluidbelasting L_{den} in dB t.g.v.			
			Brandevoort- se Dreef	de Voort	30 km/uur wegen	Cumulatief
01_A	8 won. Hasselbeemden	1,5	55	34	42	56
01_B	8 won. Hasselbeemden	4,5	59	34	42	59
02_A	8 won. Hasselbeemden	1,5	55	31	42	55
02_B	8 won. Hasselbeemden	4,5	59	31	42	59
03_A	8 won. Hasselbeemden	1,5	38	29	34	40
03_B	8 won. Hasselbeemden	4,5	38	30	35	41

Alle resultaten wegverkeerslawaaï exclusief aftrek conform art. 110g Wgh, en inclusief eventuele obstakelcorrecties.

Uit de berekening is gebleken dat de berekende geluidbelasting t.g.v. Brandevoortse Dreef en de Voort maximaal resp. 59 en 34 dB bedraagt. Ten gevolge van de niet-gezoneerde wegen bedraagt de geluidbelasting maximaal 42 dB en cumulatief bedraagt de maximum geluidbelasting 59 dB.

4. TOETSING VAN DE GELUIDBELASTINGEN AAN DE GRENSWAARDEN

Ten behoeve van de toetsing van de berekende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï aan de gevelgrenswaarden, dienen eventuele obstakelcorrecties te worden meegerekend en mag een aftrek conform art 110g van de Wet geluidhinder worden toegepast. De aftrek voor de Brandevoortse Dreef en de Voort bedraagt 5 dB. Een obstakelcorrectie is hier niet van toepassing. De toetsing aan de gevelgrenswaarden vindt in principe per weg(vak) plaats.

De geluidbelasting na correctie (toetswaarden) staat in de navolgende tabel 2 weergegeven.

TABEL 2: Toetswaarden (L_{den}) in dB, incl. obstakelcorrectie, incl. correctie ex art. 110g Wgh

Id	Omschrijving	Waarneem- hoogte (m)	Toetswaarden L_{den} in dB t.g.v.	
			Brandevoortse Dreef	de Voort
01_A	8 won. Hasselbeemden	1,5	50	29
01_B	8 won. Hasselbeemden	4,5	54	29
02_A	8 won. Hasselbeemden	1,5	50	26
02_B	8 won. Hasselbeemden	4,5	54	26
03_A	8 won. Hasselbeemden	1,5	33	24
03_B	8 won. Hasselbeemden	4,5	33	25

Uit de voorgaande tabel 2 blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de Brandevoortse Dreef de geluidbelasting maximaal 54 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de voorgevel van de te projecteren woningen met 6 dB wordt overschreden.

De overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde is in de tabel **vet** gedrukt en onderstreept weergegeven.

De geluidbelasting vanwege de Voort bedraagt maximaal 29 dB en voldoen daarmee ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde.

Maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Brandevoortse Dreef te reduceren zijn onderzocht. Bronmaatregelen zijn in het kader van het oorspronkelijke bestemmingplan reeds getroffen in de vorm van een geluidreducerend asfalt (steenmastiekasfalt). Verdergaande bronmaatregelen stuiten op financiële bezwaren.

Maatregelen in de overdracht zoals wallen en schermen zijn in deze situatie opgenomen in de vorm van een wal met een hoogte van 1,5 meter langs de Brandevoortse Dreef. Verdergaande overdrachtsmaatregelen zijn om stedenbouwkundige redenen niet gewenst.

Voor de resterende overschrijding van de voorkeursgrenswaarde t.g.v. het verkeer op de Brandevoortse Dreef kan door het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde, als vermeld in tabel 2, **vet** gedrukt en onderstreept, worden vastgesteld.

Als ontheffingscriterium geldt:

* het opvullen van een open plek tussen bestaande bebouwing.

De geluidbelasting vanwege de niet-gezoneerde wegen bedraagt maximaal 42 dB en treedt met name op aan de voorgevels van de geplande woningen in dit plan. Er kan dus gesteld worden dat de geluidbelasting vanwege het niet gezoneerde wegverkeer weinig invloed heeft op de totale geluidbelasting van de te projecteren woning.

Omdat bij deze geplande woning de toetswaarde voor wegverkeerslawaaï hoger is dan 53 dB, geldt als aanvullende eis dat de betreffende woning dient te beschikken over een geluidsluwe gevel (gevelbelasting inclusief aftrek <48 dB) waaraan een zo groot mogelijk deel van het verblijfsgebied moet worden gesitueerd. Hier wordt aan voldaan en deze geluidsluwe gevel is aanwezig aan de achterzijde van de te projecteren woningen.

De geluidbelasting van het niet gezoneerde wegverkeer bedraagt maximaal 42 dB en is dusdanig laag dat dit niet bijdraagt aan een verslechtering van het akoestisch klimaat.

5. GELUIDWERING GEVELS

De karakteristieke geluidwering van de gevels van de te realiseren woning zal zodanig moeten zijn dat de geluidbelasting in de verblijfsgebieden maximaal 33 dB bedraagt ten gevolge van wegverkeerslawaaï, een en ander volgens het Bouwbesluit (art. 3.1 t/m 3.3).

De minimale karakteristieke geluidwering voor de hoogst belaste gevel ten gevolge van het wegverkeerslawaaï volgens tabel 1 (cumulatief) in dit rapport, zijnde de voorgevels van de woningen, bedraagt $59 - 33 = 26$ dB voor de verblijfsgebieden.

6. CONCLUSIE

Ten behoeve van het projectplan “Brandevoort Oost – 8 woningen Hasselbeemden”, waar door een ruime afwijking in het kader van de omgevingsvergunning 8 nieuwe woningen mogelijk worden gemaakt, is een akoestisch onderzoek ingesteld. Het plangebied is gelegen binnen de zones van de Brandevoortse Dreef en van de Voort.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï in dit plangebied ter plaatse van de nieuwe woonbestemming, met een geluidbelasting van 54 dB, met 6 dB wordt overschreden ten gevolge van het verkeer op de Brandevoortse Dreef. De geluidbelasting t.g.v. de Voort voldoet ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelasting van het niet gezoneerde wegverkeer bedraagt maximaal 42 dB en draagt hiermee niet wezenlijk bij.

Maatregelen om de geluidbelasting t.g.v. de Brandevoortse Dreef te reduceren zijn onderzocht en reeds getroffen aan de bron (steenmastiek-asfalt wegdek) en in de overdracht (wal met een hoogte van 1,5 meter). Het college van burgemeester en wethouders wordt verzocht een geluidbelasting van 54 dB vanwege het verkeer op de Brandevoortse Dreef als hogere waarde op basis van de Wet geluidhinder vast te stellen.

De te realiseren geluidwering van de gevel dient volgens het Bouwbesluit voor de hoogst belaste gevel $59 - 33 = 26$ dB voor de verblijfsgebieden te bedragen.

Opdrachtgever:	gem. Helmond, afd. OO/EO
Dossier:	
Omvang:	14 pagina's
Auteur:	Afd. OO/team EO/ G.J.H. Groot Dengerink
Datum:	30 augustus 2017



GEMEENTE HELMOND

Invoergegevens wegverkeer

Wegvak: **Brandevoortse Dreef (wegvak Geldropseweg-de Voort)**

Jaar v. d. gegevens: 2026 Maatgevend jaar: 2026
 Verkeersintensiteit: 14158 mvt/etm Maatg. intensiteit: 14158 mvt/etm
 Soort wegdek: SMA 0/11 Jaarlijkse toename: 1,5 %
 Snelheid: 50 km/uur

	Verdeling (percentage):			Verdeling (aantallen per uur):		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit:	6,65%	3,75%	0,65%	941,5	530,9	92,0
Motorrijwielen:	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
Lichte mvt:	94,0%	96,5%	94,3%	885,0	512,3	86,8
Middelzw. mvt.:	2,8%	1,8%	3,2%	26,4	9,6	2,9
Zware mvt.:	3,2%	1,7%	2,5%	30,1	9,0	2,3

Wegvak: **de Voort**

Jaar v. d. gegevens: 2026 Maatgevend jaar: 2026
 Verkeersintensiteit: 5999 mvt/etm Maatg. intensiteit: 5999 mvt/etm
 Soort wegdek: SMA 0/11 Jaarlijkse toename: 1,5 %
 Snelheid: 50 km/uur

	Verdeling (percentage):			Verdeling (aantallen per uur):		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit:	6,64%	3,79%	0,65%	398,3	227,4	39,0
Motorrijwielen:	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
Lichte mvt:	96,4%	97,8%	96,6%	384,0	222,4	37,7
Middelzw. mvt.:	1,8%	1,3%	2,0%	7,2	3,0	0,8
Zware mvt.:	1,8%	0,9%	1,4%	7,2	2,0	0,5

Wegvak: **Hasselbeemden, Juttenbeemden en Engelenbeemden**

Jaar v. d. gegevens: 2026 Maatgevend jaar: 2026
 Verkeersintensiteit: 100 mvt/etm Maatg. intensiteit: 100 mvt/etm
 Soort wegdek: klinkers in keperverband Jaarlijkse toename: 1,5 %
 Snelheid: 30 km/uur

	Verdeling (percentage):			Verdeling (aantallen per uur):		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit:	6,90%	3,50%	0,40%	6,9	3,5	0,4
Motorrijwielen:	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
Lichte mvt:	99,0%	100,0%	100,0%	6,8	3,5	0,4
Middelzw. mvt.:	1,0%	0,0%	0,0%	0,1	0,0	0,0
Zware mvt.:	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0

Bron verkeersgegevens: Verkeersmodel SRE 3.0, verdeling cf. RVMK

Rapport: Resultatentabel
Model: Brandevoortsedr. 8 won. omg. Hasselbeemden
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brandevoortsedreef
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	1,50	54,9	52,1	44,7	55,3
01_B	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	4,50	58,8	56,0	48,6	59,2
02_A	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	1,50	54,8	51,9	44,6	55,2
02_B	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	4,50	58,8	55,9	48,6	59,2
03_A	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	1,50	37,5	34,6	27,3	37,9
03_B	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	4,50	37,9	35,1	27,7	38,3

Rapport: Resultatentabel
Model: Brandevoortsedr. 8 won. omg. Hasselbeemden
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Voort
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	1,50	33,3	30,6	23,1	33,7
01_B	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	4,50	33,4	30,6	23,2	33,8
02_A	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	1,50	30,4	27,6	20,2	30,8
02_B	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	4,50	30,5	27,7	20,3	30,9
03_A	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	1,50	28,8	26,1	18,6	29,2
03_B	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	4,50	29,4	26,6	19,2	29,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.20

30-8-2017 12:12:48

Rapport: Resultatentabel
Model: Brandevoortsedr. 8 won. omg. Hasselbeemden
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	1,50	42,1	38,7	29,3	41,7
01_B	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	4,50	42,4	39,0	29,6	42,0
02_A	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	1,50	42,3	38,9	29,5	41,9
02_B	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	4,50	42,6	39,2	29,8	42,2
03_A	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	1,50	34,1	30,8	21,4	33,7
03_B	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	4,50	35,8	32,5	23,0	35,4

Rapport: Resultatentabel
Model: Brandevoortsedr. 8 won. omg. Hasselbeemden
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	1,50	55,2	52,3	44,9	55,5
01_B	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	4,50	59,0	56,1	48,7	59,3
02_A	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	1,50	55,0	52,2	44,7	55,4
02_B	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	4,50	58,9	56,0	48,6	59,3
03_A	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	1,50	39,5	36,5	28,7	39,7
03_B	8 woningen Adriaans omg. Hasselbeemden	4,50	40,4	37,3	29,4	40,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen