

RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

BOOGSTRAAT ONG. TE HEESCH

PROJECT: 17011



VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI BOOGSTRAAT ONG. TE HEESCH

Opdrachtgever Dhr. E. Hanegraaf
Venloop 7
5384 WS Heesch

Rapportnummer 17011

Datum 19 oktober 2018

Projectleider de heer L. Hoek

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 NORMSTELLING	6
2.1 WET GELUIDHINDER	6
2.2 KWALITEIT LEEFOMGEVING	6
2.3 WOON- EN LEEFKLIAMAT	6
2.4 BOUWBESLUIT	6
3 UITGANGSPUNTEN	8
3.1 ALGEMEEN	8
3.2 VERKEERSGEGEVENS	8
3.3 OVERIGE GEGEVENS	8
4 GELUIDBELASTINGEN	10
4.1 ALGEMEEN	10
4.2 30 KILOMETER PER UUR WEGEN	10
4.3 TOETSING MILIEUKWALITEIT	10
4.4 TOETSING WOON- EN LEEFKLIAMAT	10
5 CONCLUSIE	11

Bijlage

- 1 Figuren en modelsituatie
- 2 Invoergegevens
- 3 Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Dhr. E. Hanegraaf te Heesch is akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in verband met de het realiseren van een nieuwe woonbestemming op de locatie Boogstraat ongenummerd (perceelnummers 796 en 624, sectie G) in Heesch in de gemeente Bernheze.

De nieuwe woonbestemming ondervindt een geluidbelasting van de van de Boogstraat en de Deken van der Cammenweg. Het betreft beide 30 kilometer per uur wegen waarvoor de Wet geluidhinder niet van toepassing is. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De situatie is in onderstaande figuur 1 weergegeven en bijlage 1, figuur 1. Het gele vlak is de nieuwe woning.

Figuur 1: situatie onderzoekslocatie.



Doel van het onderzoek is aan de hand van een prognoseberekening de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woonbestemming als gevolg van het wegverkeerslawaai te bepalen.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- planschetsen verstrekt door de opdrachtgever,



- verkeersintensiteiten van de in dit onderzoek betrokken wegen en overige fysieke weggegevens op basis van het Regionaal verkeersmodel Brabant Noord verstrekt door de Gemeente Bernheze,
- kadastrale gegevens.

2 NORMSTELLING

2.1 Wet geluidhinder

Voor straten die zijn gelegen in een 30 km/uur-gebied geldt geen wettelijke geluidszone en is akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai in nieuwe situaties op grond van de Wet geluidhinder niet aan de orde.

2.2 Kwaliteit leefomgeving

Voor de beoordeling van de akoestische situatie wordt uitgegaan van de classificatie milieukwaliteit volgens de milieukwaliteitmaat van de methode 'Miedema'. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting bepaald en beoordeeld. Deze manier van classificeren is algemeen geaccepteerd bij ruimtelijke plannen en wordt toegepast om een indicatie te geven van de milieukwaliteit bij de woningen. In onderstaande tabel 1 is deze classificatie weergegeven:

Tabel 1 Classificatie milieukwaliteit

L_{cum} [dB]	Classificatie milieukwaliteit
< 50	Goed
50 - 55	Redelijk
55 - 60	Matig
60 - 65	Redelijk slecht
65 - 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

2.3 Woon- en leefklimaat

Op basis van jurisprudentie (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, 3 september 2003, nummer: 200203751/1) dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening aannemelijk te worden gemaakt dat sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau, met name binnenshuis. Indien dit niet aannemelijk is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en doelmatig zijn.

Als richtwaarde voor een goed woon- en leefklimaat in de woning wordt doorgaans 33 dB aangehouden.

Indien dit niet aannemelijk is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en doelmatig zijn.

2.4 Bouwbesluit

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor de nieuwe woning is het noodzakelijk dat aangetoond wordt dat wordt voldaan aan de eis van de minimale karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de



gevels.

Conform het Bouwbesluit 2012 (artikel 3.2 en 3.3 lid 1) moet (bij een woonfunctie) een geveldeel over een dusdanige karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) beschikken dat wordt voldaan aan de volgende waarde: het verschil tussen de geluidbelasting op dat geveldeel en 33 dB, met een minimumeis van 20 dB.

Bij het berekenen van de benodigde geluidwering van de gevels moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van alle relevante wegen in de omgeving samen. Om een goed woon- en leefklimaat binnen de woning te garanderen wordt bij het bepalen van de minimaal benodigde $G_{A;k}$ uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De nieuwe woonbestemming is gelegen binnen de bebouwde kom op het perceel locatie Boogstraat ongenummerd (perceelnummers 796 en 624, sectie G) in Heesch in de gemeente Bernheze. Voor wat betreft de juridische bronnen wordt uitgegaan van de doorgaande routes voor het autoverkeer. Dit zijn de Boogstraat en de Deken van der Cammenweg. De verkeersintensiteit op de overige, binnen de zone van 250 meter gelegen wegen is niet relevant voor het onderzoek.

3.2 Verkeersgegevens

Met betrekking tot de wegen worden de verkeersintensiteiten uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende dag-, avond- en nachtperiode per uur over de weg rijdt (weekdajaargemiddelden).

De verkeersgegevens zijn op basis van Regionaal verkeersmodel Brabant Noord verstrekt via de Gemeente Bernheze. De modelprognoses 2030 geven de gemiddelde werkdagintensiteiten in motorvoertuigen weer.

De in dit onderzoek gehanteerde verkeerscijfers zijn in onderstaande tabel 2 weergegeven:

Tabel 2: Verkeersgegevens voor het jaar 2030 (in dag-, avond- en nachtperiode (D/A/N))

Naam	Omschrijving:	Wegdek	Snelheid	Totaal aantal	Uurintensiteit %			Lichte Verkeer %			Middelzwaar Verkeer %			Zwaar Verkeer %		
					D	A	N	D	A	N	D	A	N	D	A	N
01/1	Deken van der Cammenweg	W0	30	1300	7,1	2,7	0,5	98,6	98,6	98,0	1,0	0,9	1,1	0,4	0,5	0,8
01/2	Deken van der Cammenweg	W0	30	1500	7,1	2,7	0,5	98,8	98,9	98,4	0,9	0,8	1,0	0,3	0,4	0,6
01/3	Deken van der Cammenweg	W0	30	1550	6,9	2,6	0,85	97,3	95,8	96,6	1,6	2,3	1,6	1,1	1,9	1,8
02	Boogstraat	W0	30	550	7,1	2,7	0,5	94,5	94,3	91,6	2,8	2,5	3,1	2,7	3,2	5,3

De wegdekken op de betrokken wegen zijn voorzien van dicht asfaltbeton (standaard referentie wegdek, W0).

3.3 Overige gegevens

Als waarneemhoogte wordt 1,5 en 4,5 meter ten opzichte van het maaiveld aangehouden, zijnde de maatgevende hoogte ter plaatse van de relevante geluidgevoelige ruimten van de nieuwe woonbestemming. Uitgangspunt is een woning met 2 woonlagen. Bijlage 1 bevat de een modelplot met de locatie en de geprojecteerde woning.

De berekeningen van de geluidbelasting verkeerslawaaï, ter plaatse van de onderzoekslocatie overeenkomstig het *“Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder (2012)”*, zijn uitgevoerd met de *“Standaard Rekenmethode II”*.

Voor de modellering is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V4.40. Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch absorberend ingevoerd. Relevante geluidreflecterende bodemgebieden zoals rijbanen en parkeerstroken zijn als akoestisch reflecterend ingevoerd (bodemfactor 0,0).

Gebouwen worden, voor zover in het model aanwezig, ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen). De situering van de nieuwe woonbestemming ten opzichte van de wegen is aangegeven in figuur 1 van bijlage 1. De immissiepunten zijn op de voor-, zij- en achtergevels ingevoerd.

Figuur 2 is een 3D projectie van het rekenmodel.

Figuur 2: 3D projectie rekenmodel



4 GELUIDBELASTINGEN

4.1 Algemeen

De geluidbelastingen L_{den} van de gevels in het jaar 2030 zijn berekend op de geluidgevoelige gevels van de nieuwe woonbestemming. Voor de situering van de waarneempunten wordt naar de figuren in bijlage 1 verwezen.

4.2 30 kilometer per uur wegen

In tabel 3 is voor het peiljaar 2030 de gecumuleerde de geluidbelasting in de waarneempunten weergegeven voor de nieuwe woonbestemming zoals die op basis van de voornoemde uitgangspunten is berekend. Voor de invoergegevens en de berekeningsbladen wordt verwezen naar bijlage 2. De gedetailleerde berekeningsresultaten op de waarneempunten zijn in bijlage 3 vermeld.

Tabel 3: Waarneempunten met geluidbelasting L_{den} van de gevel in dB

Naam	Omschrijving	Hoogte (m.)	Geluidbelasting L_{den}
01/1	voorgevel	1,5/4,5	48/48
01/2	zijgevel rechts	1,5/4,5	44/44
02/1	zijgevel links	1,5/4,5	45/44
02/2	achtergevel	1,5/4,5	32/30
Richtwaarde goede ruimtelijke ordening:			50

Uit de berekeningsresultaten blijkt op de gevels van de nieuwe woonbestemming een geluidbelasting van ten hoogste 48 dB.

4.3 Toetsing milieukwaliteit

De milieukwaliteit ter plaatse van de voorgevel wordt, overeenkomstig tabel 1 gekwalificeerd als "goed".

4.4 Toetsing woon- en leefklimaat

Om een goed woon- en leefklimaat in het kader van een goede ruimtelijke ordening te waarborgen moeten worden aangetoond dat de geluidbelasting binnen de woning in de geluidgevoelige vertrekken niet hoger is dan 33 dB. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 48 dB. De benodigde geluidwerping is $(48 \text{ dB} - 33 \text{ dB}) = 15 \text{ dB}$. Minimaal is 20 dB vereist op grond van het Bouwbesluit. Nader onderzoek is niet nodig.

Op bijlage 1, figuur 1, is het ingevoerde verkeersmodel met het plan, de plangrenzen, de betrokken wegen en de rekenpunten voor de geluidbelasting weergegeven.

5 CONCLUSIE

In opdracht Dhr. E. Hanegraaf te Heesch is akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd in verband met de het realiseren van een nieuwe woonbestemming op de locatie Boogstraat onge-nummerd (perceelnummers 796 en 624, sectie G) in Heesch in de gemeente Bernheze.

De nieuwe woonbestemming ondervindt een geluidbelasting van de van de Boogstraat en de Deken van der Cammenweg. Het betreft beide 30 kilometer per uur wegen waarvoor de Wet geluidhinder niet van toepassing is. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Uit de berekeningsresultaten blijkt op de gevels van de nieuwe woonbestemming een gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï van ten hoogste 48 dB.

De milieukwaliteit bij deze woning wordt overeenkomstig tabel 1 gekwalificeerd als "goed".

Uit het onderzoek blijkt dat het woon- en leefklimaat van de nieuwe woonbestemming is gewaarborgd.

Bijlage 1



Overzicht ingevoerd rekenmodel

Bijlage 2

Model: situatie 2028
 Boogstraat ong - Heesch
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	—	—	--	--	Ja
T03	zijgevel , links	0,00	Relatief	1,50	4,50	—	—	--	--	Ja
T04	achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	—	—	--	--	Ja
T02	zijgevel rechts	0,00	Relatief	1,50	4,50	—	—	--	--	Ja

Model: situatie 2028
 Boogstraat ong - Heesch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
02	Boogstraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
01/3	Deken van der Cammenweg	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
01/2	Deken van der Cammenweg	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30
01/1	Deken van der Cammenweg	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30

Model: situatie 2028
 Boogstraat ong - Heesch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
02	—	30	30	30	--	30	30	30	--	550,00	7,10	2,70	0,50	--	--	—	--
01/3	—	30	30	30	--	30	30	30	--	1550,00	6,90	2,60	0,85	--	--	—	--
01/2	—	30	30	30	--	30	30	30	--	1500,00	7,10	2,70	0,50	--	--	—	--
01/1	—	30	30	30	--	30	30	30	--	1300,00	7,10	2,70	0,50	--	--	—	--

Model: situatie 2028
 Boogstraat ong - Heesch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
02	—	94,49	94,33	91,57	--	2,83	2,48	3,11	--	2,69	3,19	5,32	--	--	--	—	—	36,90	14,01
01/3	—	97,33	95,84	96,61	--	1,62	2,26	1,63	--	1,05	1,90	1,76	--	--	--	—	—	104,09	38,62
01/2	—	98,80	98,85	98,38	--	0,91	0,80	1,02	--	0,29	0,35	0,60	--	--	--	—	—	105,22	40,03
01/1	—	98,59	98,63	98,04	--	1,01	0,88	1,14	--	0,41	0,49	0,83	--	--	--	—	—	91,00	34,62

Model: situatie 2028
 Boogstraat ong - Heesch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
02	2,52	--	1,11	0,37	0,09	--	1,05	0,47	0,15	--	71,78	76,53	85,53	87,09	91,97	89,17	82,68	76,93
01/3	12,73	--	1,73	0,91	0,21	--	1,12	0,77	0,23	--	74,92	79,03	87,21	90,52	95,82	92,80	86,19	79,01
01/2	7,38	--	0,97	0,32	0,08	--	0,31	0,14	0,04	--	74,10	77,64	84,68	89,97	95,52	92,36	85,68	77,10
01/1	6,37	--	0,93	0,31	0,07	--	0,38	0,17	0,05	--	73,61	77,26	84,54	89,44	94,94	91,80	85,14	76,83

Model: situatie 2028
 Boogstraat ong - Heesch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
02	67,66	72,51	81,47	83,07	87,86	85,06	78,60	72,93	61,27	66,51	75,74	76,61	81,05	78,41	72,05	67,10	--
01/3	71,37	75,87	84,58	86,80	91,86	88,96	82,43	76,12	66,19	70,59	79,01	81,80	86,91	83,95	77,40	70,73	--
01/2	69,88	73,44	80,39	85,79	91,32	88,16	81,48	72,88	62,83	66,60	74,06	78,65	84,09	80,98	74,33	66,26	--
01/1	69,39	73,07	80,27	85,27	90,75	87,61	80,95	72,62	62,40	66,34	74,06	78,18	83,55	80,47	73,84	66,12	--

Model: situatie 2028
 Boogstraat ong - Heesch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
02	--	--	--	--	--	--	--
01/3	--	--	--	--	--	--	--
01/2	--	--	--	--	--	--	--
01/1	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2028
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Boogstraat
 Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	voorgevel	1,50	47,8	43,8	37,1	47,8
T01_B	voorgevel	4,50	48,1	44,0	37,4	48,0
T02_A	zijgevel rechts	1,50	43,5	39,4	32,8	43,5
T02_B	zijgevel rechts	4,50	44,0	39,9	33,3	44,0
T03_A	zijgevel , links	1,50	43,5	39,4	32,8	43,4
T03_B	zijgevel , links	4,50	43,9	39,8	33,2	43,8
T04_A	achtergevel	1,50	20,5	16,3	9,7	20,4
T04_B	achtergevel	4,50	21,8	17,7	11,0	21,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2028
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Deken van der Cammenweg
 Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	voorgevel	1,50	33,1	29,2	23,4	33,4
T01_B	voorgevel	4,50	35,4	31,5	25,7	35,7
T02_A	zijgevel rechts	1,50	19,3	15,4	10,0	19,8
T02_B	zijgevel rechts	4,50	19,2	15,3	9,9	19,7
T03_A	zijgevel , links	1,50	35,6	31,7	26,3	36,0
T03_B	zijgevel , links	4,50	37,8	33,9	28,4	38,2
T04_A	achtergevel	1,50	29,4	25,5	20,5	30,0
T04_B	achtergevel	4,50	30,9	27,0	22,0	31,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2028
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	voorgevel	1,50	48,0	43,9	37,3	47,9
T01_B	voorgevel	4,50	48,3	44,2	37,7	48,3
T02_A	zijgevel rechts	1,50	43,6	39,5	32,9	43,5
T02_B	zijgevel rechts	4,50	44,0	39,9	33,3	44,0
T03_A	zijgevel , links	1,50	44,1	40,1	33,6	44,1
T03_B	zijgevel , links	4,50	44,8	40,8	34,4	44,9
T04_A	achtergevel	1,50	29,9	26,0	20,9	30,4
T04_B	achtergevel	4,50	31,4	27,5	22,4	31,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen