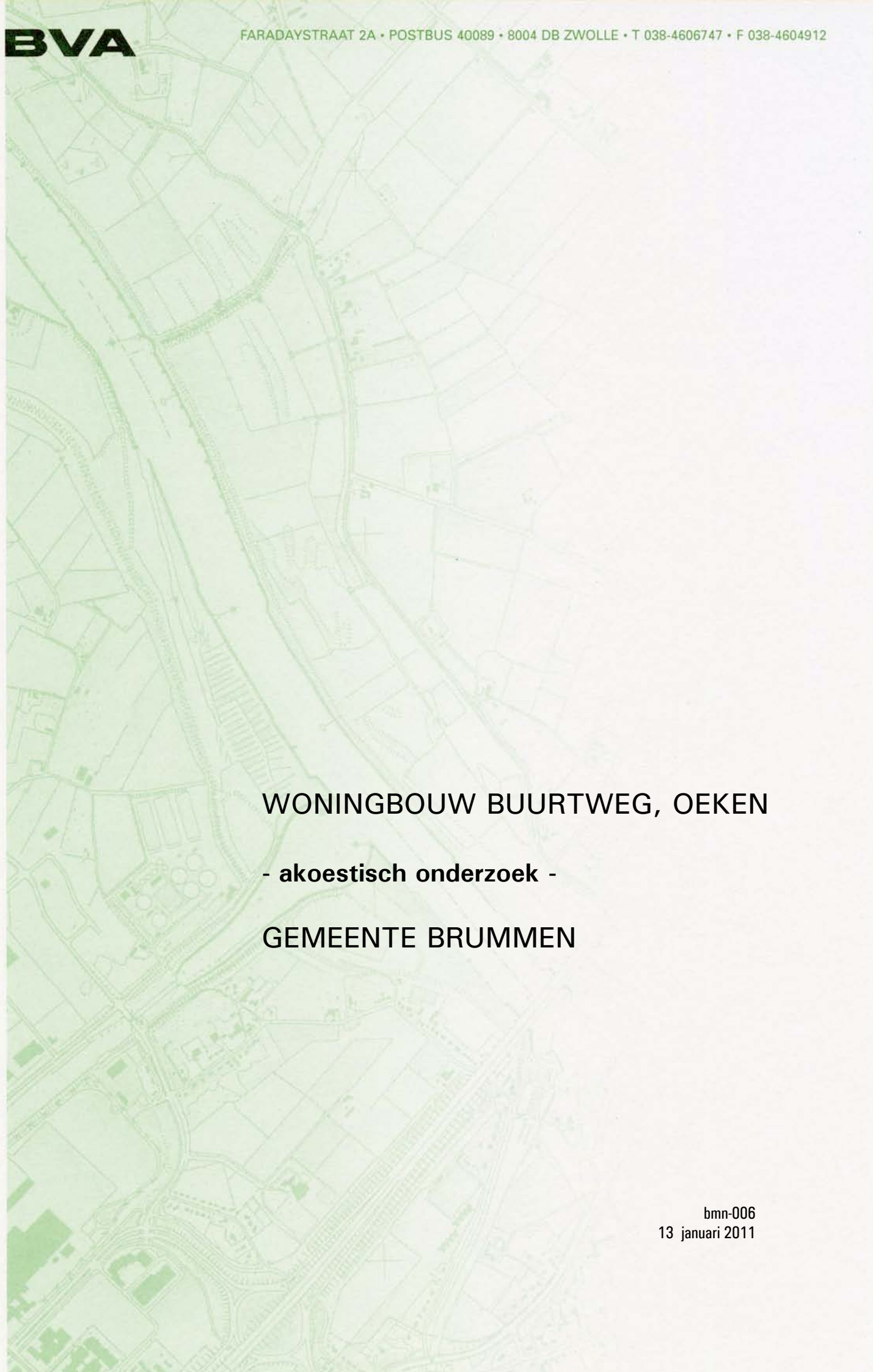




WONINGBOUW BUURTWEG, OEKEN

- akoestisch onderzoek -

GEMEENTE BRUMMEN

Woningbouw Buurtweg, Oeken

- **akoestisch onderzoek** -

Gemeente Brummen

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Leeswijzer	1
2. Wettelijk kader	2
2.1. Wet geluidhinder	2
2.1.1. Algemeen	2
2.1.2. Geluidszone	2
2.1.3. Nieuwe situaties	3
2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006	3
2.2.1. Algemeen	3
2.2.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaaï	4
2.2.3. 2 rekenmethodieken	4
3. Akoestisch model	5
4. Resultaten en vervolg	6
4.1. Resultaten	6
4.2. Vervolg	7

Bijlagen

1. Verkeersgegevens
2. Akoestisch model
3. Resultaten akoestisch onderzoek

1. Inleiding

1.1. Algemeen

In de gemeente Brummen bestaan plannen om 14 woningen te realiseren aan de Buurtweg in Oeken. De globale ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure, die het juridische kader vormt voor deze ontwikkeling, is het op basis van de Wet geluidhinder



Figuur 1: Ligging plangebied

noodzakelijk een akoestisch onderzoek te verrichten. In dit geval valt de ontwikkeling binnen de geluidszone van de Kleine Vosstraat. Het onderzoek moet aantonen of voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB op de gevels van de te realiseren woonbebouwing ten gevolge van het verkeer op deze weg. Tevens worden voor een goede ruimtelijke onderbouwing de akoestische effecten van de 30 km/uur-wegen rondom het plangebied berekend. Het gaat hier om de Buurtweg en het 30 km/uur-deel van de Kleine Vosstraat.

Stedenbouwkundig adviesbureau Witpaard heeft aan BVA Verkeersadviezen gevraagd het benodigde akoestisch onderzoek bij het bestemmingsplan uit te voeren. In deze rapportage wordt verslag gedaan van de resultaten van dit onderzoek.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op het wettelijke kader, de Wet geluidhinder en de daarin opgenomen normen. In hoofdstuk 3 komen de verkeersgegevens en de opbouw van het akoestische model aan de orde. De resultaten en de eventueel te nemen vervolgstappen worden ten slotte behandeld in hoofdstuk 4.

2. Wettelijk kader

2.1. Wet geluidhinder

2.1.1. Algemeen

Ter bescherming van de burger in Nederland tegen overlast door geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. In deze wet zijn normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen e.d.). In de Wgh zijn ook normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelastingen in ruimten binnen gebouwen.

Op basis van de Wgh beschikken veel wegen, spoorwegen en industrieterreinen over een geluidszone. Indien geluidgevoelige bestemmingen worden geprojecteerd binnen (één van) deze geluidszones is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Dit geldt ook als nieuwe (spoor)wegen of industrieterreinen worden geprojecteerd en zich binnen de (toekomstige) geluidszone geluidsgevoelige bestemmingen bevinden of worden geprojecteerd. Ten slotte is een akoestisch onderzoek ook verplicht wanneer wegen, spoorwegen of industrieterreinen die beschikken over een geluidszone worden gewijzigd (bijv. meer rijstroken op een weg, snellere treinen of verplaatsing van de spoorstaven of wijzigingen in bedrijfscategorieën), waardoor negatieve akoestische consequenties mogen worden verwacht.

2.1.2. Geluidszone

In artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI, afdeling 1 staat dat een weg aan beide zijden beschikt over een geluidszone. Als in deze zone geluidgevoelige bebouwing wordt geprojecteerd dan dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. De breedte van deze zone is afhankelijk van:

- de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied;
- het aantal rijstroken.

In stedelijk gebied worden twee typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 200 meter;
- wegen met drie of meer rijstroken: 350 meter.

In buitenstedelijk gebied worden drie typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 250 meter;
- wegen met drie of vier rijstroken: 400 meter;
- wegen met vijf of meer rijstroken: 600 meter.

De volgende wegen hebben op grond van artikel 74 Wgh geen zone:

- wegen gelegen in een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

In deze situatie valt het plangebied binnen de 250 meter brede geluidszone van de Kleine Vosstraat.

2.1.3. Nieuwe situaties

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat (gedeeltelijk) ligt binnen een zone zoals hiervoor omschreven, dient te worden voldaan aan artikel 76 afdeling 2 van de Wgh. Hierin is opgenomen aan welke voorwaarden het akoestisch klimaat binnen het plangebied moet voldoen. Artikel 77 Wgh geeft vervolgens aan dat bij de voorbereiding van het bestemmingsplan een akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Het onderzoek moet inzicht geven in de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen binnen de zone en dient in eerste instantie betrekking te hebben op de geluidsbelasting op de gevels zonder maatregelen (bronmaatregelen en/of afscherming).

Voor nog te projecteren bebouwing (nieuwbouw) is in artikel 82 Wgh opgenomen dat de hoogst toelaatbare geluidsbelasting in principe L_{den} 48 dB (de voorkeursgrenswaarde) bedraagt. Als uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting op de gevel meer dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt, moet het effect van bronnen/of geluidsbeperkende maatregelen worden onderzocht. Het onderzoek heeft als doel om te bepalen of, en op welke wijze, de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde kan worden teruggebracht.

Als uit het akoestisch onderzoek blijkt dat maatregelen om de geluidsbelasting te beperken tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende effect hebben of om stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële redenen niet acceptabel zijn, dan kan het College van Burgemeester en Wethouders (B&W) binnen de grenzen van de gemeente een hogere waarde vaststellen.

Voor nieuwe woningen binnen de bebouwde kom bedraagt de maximale ontheftingswaarde L_{den} 63 dB.

2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

2.2.1. Algemeen

In artikel 110d van de Wgh is aangegeven dat regels gesteld worden aan de wijze waarop het gemiddelde geluidsniveau over de periode dag, avond en nacht L_{den} dient te worden berekend. Dit wetsartikel is uitgewerkt in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Het L_{den} over een bepaalde periode wordt (vereenvoudigd) weergegeven door:

$$L_{den} = E + C - D$$

Waarin:

E emissiegetal (maat voor de bronsterkte en afhankelijk van maatgevende verkeersintensiteiten, snelheden en wegdektype ($= C_{wegdek}$));

C correctietermen in verband met optrekkend verkeer en reflecties van geluid;

D termen die een verzwakking van de emissie in rekening brengen zoals afstand, luchtdemping, bodemeffect, meteorologische effecten en eventueel de schermwerking.

In het vervolg van deze rapportage hebben alle gepresenteerde waarden betrekking op de geluidsbelasting in L_{den} , tenzij anders aangegeven.

2.2.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaai

In artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is opgenomen dat in situaties langs wegen waarop de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, de berekende geluidsbelasting op de gevel met 5 dB mag worden gecorrigeerd als gevolg van de verwachting dat het verkeer in de toekomst minder lawaai zal produceren door verdere technische ontwikkelingen en aanscherping van keuringseisen. Voor wegen waarop voornoemde snelheid op 70 km/uur of hoger ligt, mag een correctie van 2 dB worden toegepast. De resultaten zoals deze in hoofdstuk 4 worden gepresenteerd zijn volgens deze regeling gecorrigeerd.

2.2.3. 2 rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelasting op de gevels dient standaard te worden uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II (SRM-II). In eenvoudige situaties en verkennende studies mag de geluidsbelasting worden berekend met behulp van SRM-I. Omdat met SRM-II wordt gerekend per octaafband is alleen deze methode geschikt voor de berekening van effecten die frequentieafhankelijk zijn zoals afscherming door geluidsschermen, dijklichamen en gebouwen of de geluidsreductie van 'stille' verhardingsmaterialen. De berekeningen in het kader van dit akoestisch onderzoek zijn uitgevoerd conform SRM-II.

3. Akoestisch model

De verkeersgegevens, die de input vormen voor het akoestisch onderzoek, zijn afkomstig van de gemeente Brummen en betreffen gegevens uit mechanische tellingen die zijn uitgevoerd in het jaar 2010. De intensiteiten zijn met 1 procent per jaar opgehoogd om te komen tot het planjaar 2021.

In tabel 1 en bijlage 1 zijn de verkeersgegevens gepresenteerd.

Tabel 1: *Verkeersgegevens akoestisch onderzoek*

	Buurtweg	Kleine Vosstraat	
etmaalintensiteit 2021 (mvt)	510	800	
daguurpercentage (%)	7,20	7,00	
verdeling verkeer daguur (%)*	90,1 / 6,7 / 3,2	75,9 / 7,8 / 16,3	
avonduurpercentage (%)	2,40	2,40	
verdeling verkeer avonduur (%)*	90,1 / 6,7 / 3,2	75,9 / 7,8 / 16,3	
nachtuurpercentage (%)	0,50	0,80	
verdeling verkeer nachtuur (%)*	90,1 / 6,7 / 3,2	75,9 / 7,8 / 16,3	
snelheid (km/uur)	30	30	60
verhardingstype	DAB	DAB	

* licht, middelzwaar en zwaar verkeer

In het akoestisch model wordt een keuze gemaakt voor het type ondergrond dat in het model wordt gehanteerd (bodemtype). In dit geval is het standaard bodemtype in het akoestische model ingesteld op een 'zachte' ondergrond, dat wil zeggen akoestisch absorberend. Dit betekent dat de gehele ondergrond van het model akoestisch absorberend is, met uitzondering van de in bijlage 2 aangegeven bodemgebieden, deze zijn 'hard' en dus akoestisch reflecterend. Het betreft over het algemeen wegen, trottoirs en parkeerplaatsen.

Binnen het plangebied is geen sprake van relevante hoogteverschillen. Dit betekent dat alle ingebrachte elementen hetzelfde maaiveldniveau hebben. De zichthoek in het akoestische model bedraagt 180° en is onderverdeeld in sectorhoeken van 2°. Het maximum aantal reflecties waarmee is gerekend bedraagt 1.

4. Resultaten en vervolg

4.1. Resultaten

Op de bouwblokken zijn op alle gevels ontvangerpunten geplaatst (zie bijlage 2). Voor deze ontvangerpunten, die de waarneemhoogte 1,5, 4,5 en 7,5 meter hebben, is het invallende geluidsniveau berekend. Deze waarneemhoogten corresponderen met de drie bouwlagen.

● *Zoneplichtige weg*

In tabel 2 zijn de resultaten van (het zoneplichtige deel van) de Kleine Vosstraat weergegeven. In tabel 2 zijn alleen de hoogste geluidsbelastingen per gevel opgenomen. In bijlage 3 is een gedetailleerd overzicht van de resultaten van alle waarneemhoogten opgenomen.

Tabel 2: *Resultaten wegverkeerslawaaï zoneplichtige wegen*

Geluidsbelasting t.g.v. verkeer op Kleine Vosstraat (inclusief correctie)			
toetspunt		toetspunt	
001	-	011	26
002	11	012	31
003	24	013	27
004	28	014	14
005	24	015	32
006	13	016	33
007	17	017	31
008	28	018	-
009	12	019	37
010	12	020	36

Uit tabel 2 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde (48 dB) ten gevolge van het verkeer op de Kleine Vosstraat niet wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 37 dB.

● *Niet-zoneplichtige wegen*

In tabel 3 zijn de resultaten van de 30 km/uur-wegen weergegeven, het betreft het 30 km/uur-deel van de Kleine Vosstraat en de Buurtweg. In tabel 3 zijn alleen de hoogste geluidsbelastingen per gevel opgenomen. In bijlage 3 is een gedetailleerd overzicht van de resultaten van alle waarneemhoogten opgenomen.

Tabel 3: Resultaten wegverkeerslawaaï niet-zoneplichtige wegen

Geluidsbelasting t.g.v. verkeer (inclusief correctie) op:		
toetspunt	Kleine Vosstraat (30 km)	Buurtweg
001	-	38
002	22	44
003	17	39
004	17	-
005	17	39
006	25	44
007	18	39
008	10	-
009	19	38
010	26	44
011	21	38
012	20	-
013	21	38
014	30	45
015	28	38
016	24	-
017	27	39
018	37	45
019	40	41
020	34	-

Uit tabel 3 blijkt dat de geluidsbelastingen ten gevolge van de 30 km/uur-wegen beperkt blijven. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 45 dB ten gevolge van het verkeer op de Buurtweg.

4.2. Vervolg

Omdat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het verkeer op de Kleine Vosstraat niet wordt overschreden, zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de voorgenomen ontwikkeling, voor zover het wegverkeerslawaaï betreft. Ook voor wat betreft het verkeer op de 30 km/uur-wegen is er geen sprake van een onacceptabel woon- en leefklimaat.

Bijlagen

Bijlage 1: *Verkeersgegevens*

Akoestisch onderzoek woningbouw Oeken
Verkeersgegevens

BMN-004

Model: eerste model
Groep: (hoofdaroen)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal	aantal	%Int.(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int.(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int.(N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
001	Buurtweg	W0	30	30	30		510,00	7,20	90,10	6,70	3,20	2,40	90,10	6,70	3,20	0,50	90,10	6,70	3,20
002b	Kleine Vosstraat	W0	30	30	30		800,00	7,00	75,90	7,80	16,30	2,40	75,90	7,80	16,30	0,80	75,90	7,80	16,30
002a	Kleine Vosstraat	W0	60	60	60		800,00	7,00	75,90	7,80	16,30	2,40	75,90	7,80	16,30	0,80	75,90	7,80	16,30

Bijlage 2: *Akoestisch model*



Bijlage 3: *Resultaten akoestisch onderzoek*

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAed totaalresultaten voor toetspunten
Groen: Kleine Vosstraat - 60
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Daag	Avond	Nacht	Lden
001 A			1,50	--	--	--	--
001 B			4,50	--	--	--	--
001 C			7,50	--	--	--	--
002 A			1,50	4,90	0,25	-4,52	5,16
002_B			4,50	7,60	2,95	-1,82	7,86
002 C			7,50	11,05	6,40	1,63	11,31
003 A			1,50	21,78	17,13	12,36	22,04
003 B			4,50	22,75	18,10	13,33	23,01
003 C			7,50	23,62	18,97	14,20	23,88
004_A			1,50	26,20	21,55	16,78	26,46
004 B			4,50	27,14	22,49	17,72	27,40
004 C			7,50	27,71	23,06	18,29	27,97
005 A			1,50	21,94	17,29	12,52	22,20
005 B			4,50	22,90	18,25	13,48	23,16
005_C			7,50	23,52	18,87	14,10	23,78
006 A			1,50	6,54	1,89	-2,88	6,80
006 B			4,50	9,34	4,69	-0,08	9,60
006 C			7,50	12,97	8,32	3,55	13,23
007 A			1,50	8,34	3,69	-1,08	8,60
007_B			4,50	11,18	6,54	1,76	11,44
007 C			7,50	16,75	12,10	7,33	17,01
008 A			1,50	26,10	21,45	16,68	26,36
008 B			4,50	27,09	22,44	17,67	27,35
008 C			7,50	27,75	23,10	18,33	28,01
009_A			1,50	1,54	-3,11	-7,88	1,80
009 B			4,50	4,81	0,16	-4,61	5,07
009 C			7,50	11,38	6,73	1,96	11,64
010 A			1,50	6,07	1,42	-3,35	6,33
010 B			4,50	8,76	4,11	-0,66	9,02
010_C			7,50	11,76	7,11	2,34	12,02
011 A			1,50	24,14	19,50	14,72	24,40
011 B			4,50	25,19	20,54	15,77	25,45
011 C			7,50	26,19	21,55	16,77	26,45
012 A			1,50	28,67	24,02	19,25	28,93
012_B			4,50	29,74	25,10	20,32	30,00
012 C			7,50	30,50	25,85	21,08	30,76
013 A			1,50	24,90	20,25	15,48	25,16
013 B			4,50	26,05	21,40	16,63	26,31
013 C			7,50	26,92	22,27	17,50	27,18
014_A			1,50	5,56	0,91	-3,86	5,82
014 B			4,50	8,66	4,02	-0,76	8,92
014 C			7,50	13,25	8,60	3,83	13,51
015 A			1,50	29,69	25,04	20,27	29,95
015 B			4,50	30,97	26,32	21,55	31,23
015_C			7,50	31,97	27,32	22,55	32,23
016 A			1,50	30,93	26,28	21,51	31,19
016 B			4,50	32,23	27,58	22,81	32,49
016 C			7,50	33,19	28,54	23,77	33,45
017 A			1,50	28,54	23,89	19,12	28,80
017_B			4,50	29,96	25,31	20,54	30,22
017 C			7,50	31,02	26,38	21,60	31,28
018 A			1,50	--	--	--	--
018 B			4,50	--	--	--	--
018 C			7,50	--	--	--	--
019_A			1,50	33,91	29,26	24,49	34,17
019 B			4,50	35,41	30,76	25,99	35,67
019 C			7,50	36,38	31,73	26,96	36,64
020 A			1,50	32,77	28,13	23,35	33,03
020 B			4,50	34,34	29,70	24,92	34,60
020_C			7,50	35,33	30,68	25,91	35,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAed totaalresultaten voor toetspunten
Groen: Buurtweg
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Daag	Avond	Nacht	Lden
	001 A		1,50	38,16	33,39	26,57	37,74
	001 B		4,50	38,83	34,06	27,25	38,41
	001 C		7,50	38,70	33,93	27,12	38,28
	002 A		1,50	44,00	39,23	32,42	43,58
	002_B		4,50	44,30	39,53	32,72	43,88
	002 C		7,50	43,95	39,18	32,36	43,53
	003 A		1,50	39,11	34,34	27,53	38,69
	003 B		4,50	39,66	34,89	28,08	39,24
	003 C		7,50	39,49	34,72	27,91	39,07
	004_A		1,50	--	--	--	--
	004 B		4,50	--	--	--	--
	004 C		7,50	--	--	--	--
	005 A		1,50	39,06	34,29	27,48	38,64
	005 B		4,50	39,58	34,81	28,00	39,16
	005_C		7,50	39,33	34,56	27,75	38,91
	006 A		1,50	44,44	39,67	32,86	44,02
	006 B		4,50	44,71	39,94	33,13	44,29
	006 C		7,50	44,32	39,55	32,74	43,90
	007 A		1,50	38,87	34,10	27,29	38,45
	007_B		4,50	39,36	34,59	27,78	38,94
	007 C		7,50	39,14	34,37	27,56	38,72
	008 A		1,50	--	--	--	--
	008 B		4,50	--	--	--	--
	008 C		7,50	--	--	--	--
	009_A		1,50	38,22	33,45	26,64	37,80
	009 B		4,50	38,69	33,92	27,11	38,27
	009 C		7,50	38,48	33,71	26,90	38,06
	010 A		1,50	44,27	39,50	32,69	43,85
	010 B		4,50	44,52	39,75	32,94	44,10
	010_C		7,50	44,11	39,34	32,53	43,69
	011 A		1,50	38,01	33,24	26,43	37,59
	011 B		4,50	38,49	33,72	26,90	38,07
	011 C		7,50	38,28	33,51	26,70	37,86
	012 A		1,50	--	--	--	--
	012_B		4,50	--	--	--	--
	012 C		7,50	--	--	--	--
	013 A		1,50	38,01	33,24	26,43	37,59
	013 B		4,50	38,49	33,72	26,91	38,07
	013 C		7,50	38,31	33,54	26,73	37,89
	014_A		1,50	44,99	40,22	33,41	44,57
	014 B		4,50	45,21	40,44	33,62	44,79
	014 C		7,50	44,74	39,97	33,16	44,32
	015 A		1,50	38,39	33,62	26,81	37,97
	015 B		4,50	38,62	33,85	27,04	38,20
	015_C		7,50	38,33	33,56	26,75	37,91
	016 A		1,50	--	--	--	--
	016 B		4,50	--	--	--	--
	016 C		7,50	--	--	--	--
	017 A		1,50	38,80	34,03	27,22	38,38
	017_B		4,50	39,11	34,34	27,53	38,69
	017 C		7,50	38,84	34,07	27,26	38,42
	018 A		1,50	45,74	40,97	34,16	45,32
	018 B		4,50	45,79	41,02	34,21	45,37
	018 C		7,50	45,17	40,40	33,59	44,75
	019_A		1,50	40,46	35,69	28,87	40,04
	019 B		4,50	40,96	36,19	29,38	40,54
	019 C		7,50	40,71	35,94	29,13	40,29
	020 A		1,50	--	--	--	--
	020 B		4,50	--	--	--	--
	020_C		7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAed totaalresultaten voor toetspunten
Groen: Kleine Vosstraat - 30
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Daag	Avond	Nacht	Lden
	001 A		1,50	--	--	--	--
	001 B		4,50	--	--	--	--
	001 C		7,50	--	--	--	--
	002 A		1,50	19,75	15,10	10,33	20,01
	002_B		4,50	20,71	16,06	11,29	20,97
	002 C		7,50	21,97	17,32	12,55	22,23
	003 A		1,50	9,97	5,32	0,55	10,23
	003 B		4,50	12,42	7,77	3,00	12,68
	003 C		7,50	16,86	12,21	7,44	17,12
	004_A		1,50	14,63	9,98	5,21	14,89
	004 B		4,50	15,61	10,96	6,19	15,87
	004 C		7,50	16,53	11,88	7,11	16,79
	005 A		1,50	14,40	9,76	4,98	14,66
	005 B		4,50	15,36	10,72	5,94	15,62
	005_C		7,50	16,50	11,85	7,08	16,76
	006 A		1,50	22,02	17,37	12,60	22,28
	006 B		4,50	23,12	18,47	13,70	23,38
	006 C		7,50	24,25	19,60	14,83	24,51
	007 A		1,50	10,71	6,06	1,29	10,97
	007_B		4,50	13,34	8,69	3,92	13,60
	007 C		7,50	17,95	13,31	8,53	18,21
	008 A		1,50	1,39	-3,26	-8,03	1,65
	008 B		4,50	4,23	-0,42	-5,19	4,49
	008 C		7,50	9,68	5,03	0,26	9,94
	009_A		1,50	16,05	11,40	6,63	16,31
	009 B		4,50	17,09	12,44	7,67	17,35
	009 C		7,50	18,68	14,03	9,26	18,94
	010 A		1,50	22,90	18,25	13,48	23,16
	010 B		4,50	24,21	19,56	14,79	24,47
	010_C		7,50	25,59	20,94	16,17	25,85
	011 A		1,50	16,14	11,49	6,72	16,40
	011 B		4,50	17,93	13,28	8,51	18,19
	011 C		7,50	21,04	16,39	11,62	21,30
	012 A		1,50	16,72	12,07	7,30	16,98
	012_B		4,50	17,90	13,25	8,48	18,16
	012 C		7,50	19,39	14,74	9,97	19,65
	013 A		1,50	17,97	13,33	8,55	18,23
	013 B		4,50	19,15	14,50	9,73	19,41
	013 C		7,50	20,92	16,27	11,50	21,18
	014_A		1,50	26,31	21,66	16,89	26,57
	014 B		4,50	28,05	23,40	18,63	28,31
	014 C		7,50	29,45	24,80	20,03	29,71
	015 A		1,50	25,13	20,48	15,71	25,39
	015 B		4,50	26,33	21,68	16,91	26,59
	015_C		7,50	27,78	23,13	18,36	28,04
	016 A		1,50	20,89	16,24	11,47	21,15
	016 B		4,50	22,38	17,74	12,96	22,64
	016 C		7,50	24,08	19,43	14,66	24,34
	017 A		1,50	23,12	18,47	13,70	23,38
	017_B		4,50	24,67	20,02	15,25	24,93
	017 C		7,50	26,27	21,63	16,85	26,53
	018 A		1,50	34,50	29,85	25,08	34,76
	018 B		4,50	36,59	31,94	27,17	36,85
	018 C		7,50	36,80	32,15	27,38	37,06
	019_A		1,50	37,61	32,97	28,19	37,87
	019 B		4,50	39,67	35,02	30,25	39,93
	019 C		7,50	39,84	35,19	30,42	40,10
	020 A		1,50	31,29	26,64	21,87	31,55
	020 B		4,50	33,47	28,82	24,05	33,73
	020_C		7,50	33,86	29,21	24,44	34,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen